



4º Curso de Mestrado em Enfermagem

Área de Especialização

Enfermagem Médico-Cirúrgica Nefrológica

Estágio com Relatório

Relatório de Estágio

Monitorização de fístulas e enxertos arteriovenosos em doentes renais crónicos em programa regular de hemodiálise: contributos do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica vertente Nefrológica

Joaquim Filipe Silva Carreira

Lisboa

Abril de 2014



4º Curso de Mestrado em Enfermagem

Área de Especialização

Enfermagem Médico-Cirúrgica Nefrológica

Estágio com Relatório

Relatório de Estágio

Monitorização de fístulas e enxertos arteriovenosos em doentes renais crónicos em programa regular de hemodiálise: contributos do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Médico-Cirúrgica vertente Nefrológica

Joaquim Filipe Silva Carreira

Aluno n.º 4695

Professor Orientador: Professora Maria Saraiva Nunes

Professor Co-orientador: Professor Carlos Gonçalves

Lisboa

Abril de 2014

DEDICATÓRIA

À Catarina por todo o apoio, disponibilidade e paciência;

Aos meus pais, sobrinhos, afilhados, e a todos aqueles (família e amigos) com quem
a realização deste trabalho me impediu de estar;

Ao Enfermeiro Carlos Gonçalves pela disponibilidade e auxílio prestado;

A todos os colegas e enfermeiros com quem partilhei esta fase, troquei ideias e
conhecimentos...

A todos um muito **obrigado**.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BTM	- <i>Blood temperature monitor</i>
CIPE	- Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
CVC	- Cateter Venoso Central
DGS	- Direção Geral da Saúde
DPA	- Diálise Peritoneal Automatizada
DPCA	- Diálise Peritoneal Contínua Ambulatória
DRC	- Doença Renal Crónica
DRCT	- Doença Renal Crónica Terminal
EAV	- Enxerto arteriovenoso
FAV	- Fístula Arteriovenosa
HD	- Hemodiálise
HIV	- Vírus da imuno-insuficiência humana
IRA	- Insuficiência Renal Aguda
Kt/V	- Dose de diálise
Qa	- Débito do acesso
Qinv	- Medida de avaliação por pressão do circuito extracorporal
SADNP	- Serviço de Atendimento a Doentes Não Programados
SPN	- Sociedade Portuguesa de Nefrologia
TFG	- Taxa de filtração glomerular
TSFR	- Terapêutica Substitutiva da Função Renal

RESUMO

O doente renal depende de um tratamento para sobreviver. Os avanços da ciência e tecnologia permitiram desenvolver várias TSFR, sendo, a mais utilizada, a HD para a qual os doentes necessitam de um acesso vascular. Atualmente existem vários tipos de acessos com os quais é preciso ter cuidados específicos a fim de evitar complicações associadas, consideradas como uma das maiores causas de morbilidade das pessoas com doença renal.

Nesta realidade, o enfermeiro desempenha um papel importante, sendo crucial que desenvolva competências para detetar atempadamente as alterações que possam ocorrer nos acessos vasculares dos doentes em HD, bem como aliar o doente a este objetivo no sentido de promover o seu autocuidado.

A monitorização regular de FAV e de EAV encontra-se amplamente documentada como uma intervenção eficaz na prevenção de complicações associadas aos acessos vasculares.

Este documento pretende refletir o meu percurso ao longo do estágio, documentar a aquisição de competências de enfermeiro especialista em enfermagem médico-cirúrgica, na vertente nefrológica, bem como expor a implementação de um projeto de monitorização de FAV e EAV em doentes renais crónicos em programa regular de HD, como forma de prevenir as complicações associadas aos acessos vasculares.

Palavras-chave: Hemodiálise, fístula arteriovenosa, enxerto arteriovenoso, monitorização.

ABSTRACT

The renal patient depends on a treatment to survive. Science and technology's advances develop several replacement therapy of renal function, which hemodialysis is the most used and needs a vascular access. Currently there are several types of vascular accesses that need specific care in order to avoid complications that are considered as a major cause of morbidity for people with kidney disease.

At this point, the nurses play an important role, it is crucial to develop skills to timely detect the changes which may occur in vascular access for hemodialysis patient, along with patient to promote his self-care.

Regular monitoring of arteriovenous fistula and arteriovenous graft is widely documented as an effective intervention in the prevention of complications associated with vascular access.

This document is pretend to reflect my journey along the stage, documenting the acquisition of skills of nurse specialist in medical-surgical nursing - nephrology, as well as expose the implementation of a project of monitoring arteriovenous fistula and arteriovenous shunt in chronic renal failure patients on hemodialysis, in order to prevent complications associated with vascular access.

Keywords: Hemodialysis, arteriovenous fistula, arteriovenous graft, monitoring.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	9
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	12
1.1. A Doença Renal Crónica	12
1.2. Acessos Vasculares para Hemodiálise.....	14
1.2.1. Complicações das FAV e dos EAV	14
1.2.2. Monitorização e Vigilância das FAV e dos EAV	16
2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO	18
2.1. Hospital de Santa Cruz.....	19
2.1.1. Unidade de Diálise Peritoneal.....	22
2.1.2. Bloco Operatório	26
2.1.3. Serviço de Radiologia (Hospital Egas Moniz)	27
2.1.4. Internamento de Nefrologia	28
2.1.5. Unidade de Transplantação Renal e Internamento de Cirurgia Geral	31
2.1.6. Participação em formações durante o estágio	33
2.2. Hospital Beatriz Ângelo – Unidade de Diálise.....	34
2.2.1. Apresentação e discussão dos resultados.....	40
CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

ANEXOS

Anexo I – Certificado de presença nas “Segundas Jornadas de Colheitas de Órgãos e Transplantação em Portugal”

Anexo II – Certificado de presença no “11º Encontro Regional Associação Portuguesa de Enfermeiros de Diálise e Transplantação”

APÊNDICES

Apêndice I – Revisão Sistemática da Literatura

Apêndice II – Manual de Monitorização de fístulas e enxertos arteriovenosos em doentes renais crónicos em programa regular de hemodiálise

Apêndice III – Caracterização do Hospital Santa Cruz

Apêndice IV – Manual de Cuidados de Enfermagem ao Doente Renal Hemodializado: Acessos Vasculares para Hemodiálise

Apêndice V – Autorização para implementação do projeto de monitorização de FAV e EAV na unidade de diálise do Hospital Beatriz Ângelo

Apêndice VI – Plano da sessão de formação

Apêndice VII – Apresentação Power Point: implementação da monitorização de FAV e EAV na Unidade de Diálise do Hospital Beatriz Ângelo

Apêndice VIII – Folheto “Cuidados com a Fístula ou Enxerto para Hemodiálise”

Apêndice IX – Apresentação dos dados obtidos a 31 de Janeiro de 2014

Apêndice X – Avaliação qualitativa dos estágios

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cronograma da distribuição temporal dos locais de estágio.....	18
---	----

INTRODUÇÃO

O presente documento encontra-se inserido na unidade curricular Estágio com Relatório do 3º Semestre do 4º Curso de Mestrado e Pós-Licenciatura em Enfermagem Médico-Cirúrgica, na vertente nefrológica, da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Trata-se do relatório de estágio onde descrevo todo o desenrolar do estágio bem como realizo as reflexões sobre a prática e apresento o projeto implementado.

A necessidade de atualização e desenvolvimento dos conhecimentos específicos que confira competências é importante uma vez que, tal como a Ordem dos Enfermeiros (2009, p. 4) refere, as competências, desenvolvidas com base na evidência produzida em Enfermagem, permitem “aumentar e padronizar boas práticas que configuram cuidados seguros e de qualidade a prestar aos cidadãos”. Diariamente somos confrontados com o emergir de novos conhecimentos científicos que nos exige um desafio constante de atualização e desenvolvimento do saber adquirido, o qual se reflete no nosso crescimento pessoal e profissional. A formação contínua deve por isso ser encarada como um modo de estar, uma constante na sua vida de forma a dar uma resposta adequada às múltiplas exigências que se lhe colocam diariamente no âmbito da sua competência profissional, indo ao encontro do definido pelo Código Deontológico do Enfermeiro (Lei nº 111/2009 de 16 de Setembro, 2009), em que o enfermeiro deve procurar a excelência do exercício, refletindo sobre a sua prática, corrigindo as falhas, e mantendo uma atualização contínua dos seus conhecimentos.

A pessoa com doença renal crónica (DRC) depende de um tratamento para sobreviver e conviver com todas as complicações associadas. Os avanços da ciência e tecnologia permitiram uma vida mais longa e mais saudável, conseguindo, neste caso, viver cerca de 25 a 30 anos sob terapia de substituição da função renal (TSFR), podendo realizar, entre outros, a hemodiálise, como terapia, segundo a Direção Geral da Saúde (DGS) (2011). Para a realização de hemodiálise (HD), os doentes necessitam, obrigatoriamente, de um acesso vascular. Atualmente desenvolvem-se vários tipos de acessos: fístula arteriovenosa (FAV), enxerto

arteriovenoso (EAV), cateter venoso central (CVC) provisório ou de longa duração/tunelizado (Sousa, 2012).

As complicações associadas aos acessos vasculares são uma das maiores causas de morbilidade dos doentes insuficientes renais, traduzindo-se na principal causa de internamento destes doentes (Feldman, Kobrin, & Wasserstein, 1996; United States Renal Data System, 1995).

O enfermeiro tem um papel crucial, sendo o profissional com maior contacto com o doente e, por consequente, com o seu acesso vascular. Neste sentido, é importante que desenvolva competências para detetar atempadamente as alterações e agir a par com o doente na identificação e resolução das mesmas, objetivando alcançar o autocuidado do próprio doente.

Tendo em conta a minha atividade num serviço com relativamente pouco tempo de existência, facilmente se identificam áreas importantes de atuação na melhoria do serviço na procura de cuidados com mais qualidade e atempados aos doentes, no qual posso e devo desenvolver as minhas competências como enfermeiro especialista.

Deste modo, tendo em conta que se trata de uma área que me fascina e, identificada essa necessidade no serviço, optei por desenvolver o meu estágio de forma a adquirir competências na área da monitorização dos acessos vasculares para aplicar aos doentes em ambulatório.

Neste sentido, implementei estratégias de avaliação dos acessos vasculares, desenvolvendo um processo de monitorização regular dos acessos vasculares (FAV e EAV) aos doentes em hemodiálise, em regime ambulatório, estabelecendo critérios de observação (quem, quando, onde, como), um método de registo e um apoio contínuo da equipa multidisciplinar, no sentido de resolver, atempadamente, as complicações que venham a surgir.

Desta forma, e tal como planeado na unidade curricular Opção II do 2º semestre do referido curso, com o estágio pretendi alcançar os seguintes objetivos gerais:

- Desenvolver competências especializadas no âmbito de Enfermagem na especialidade Médico-Cirúrgica, na área da Nefrologia;

- Implementar um projeto de intervenção na área da monitorização das FAV e dos EAV dos doentes renais crónicos em programa regular de HD.

Este documento está estruturado em dois pontos. Inicia-se com o enquadramento ao tema em que justifico a importância deste e, posteriormente, relato as atividades desenvolvidas e a reflexão sobre a prática realizada ao longo do estágio.

No final apresento as conclusões e as referências bibliográficas que fundamentam todo o trabalho.

“A palavra «experiência» (...) não faz só referência à passagem do tempo. Trata-se antes de melhorar teorias e noções pré-concebidas através do encontro de numerosas situações reais que acrescentam *nuances* ou diferenças subtis à teoria” (Benner, 2001, p. 61, citando Gadamer, 1970, Benner e Wrubel, 1982). É no sentido do desenvolvimento profissional que a teoria de Benner se aplica à enfermagem através do enquadramento do profissional em diferentes estádios de desenvolvimento, numa evolução de iniciado a perito. No desenrolar do estágio, pretendi ter uma ação que fizesse evoluir as minhas competências segundo os níveis apresentados por esta autora, procurando sempre alcançar um nível superior.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. A Doença Renal Crónica

A DRC é definida, de acordo a National Kidney Foundation (2002), através da presença de lesão renal e alteração da função renal. Isto é, a presença de anormalidades estruturais do rim leva à diminuição da função renal, avaliada através da taxa de filtração glomerular (TFG), sendo um valor de TFG inferior a 60mL/min/1,73m^2 durante pelo menos três meses indicador de presença da doença (National Kidney Foundation, 2002). Quando é detetada a DRC é necessário efetuar uma vigilância regular da pessoa, avaliando a evolução da doença. A DRC é classificada em diferentes estadios consoante o nível da função renal, ou seja, de acordo com a taxa de filtração glomerular. O estadio mais avançado caracteriza-se por uma TFG inferior a 15mL/min/1,73m^2 , classificando a DRC no estadio cinco, também denominado DRC terminal (DRCT), situação em que é necessário realizar uma TSFR. A identificação do estadio da doença vai permitir delinear um plano de atuação seguindo diretrizes de prática clínica no sentido de atrasar o avanço da doença e fornecer qualidade de vida ao doente (National Kidney Foundation, 2002).

Nolasco (2009), citado por Lourenço (2009), refere que existem cerca de 600 a 800 mil pessoas em Portugal com compromisso da função renal, não estando, na maior parte dos casos, diagnosticado.

No estadio cinco, a DGS considera a possibilidade de realizar diferentes TSFR. São elas o transplante, a HD, a diálise peritoneal e o tratamento médico conservador (DGS, 2011).

Segundo a Sociedade Portuguesa de Nefrologia (SPN), nos últimos cinco anos, o número de doentes a realizar uma TSFR aumentou cerca de 18,5%. No ano 2012 iniciaram uma TSFR 2323 doentes, dos quais 2084 (89,7%) optaram por HD, traduzindo-se numa prevalência de 10540 doentes a realizar HD em Portugal. Nestes doentes, em relação ao acesso vascular utilizado para HD, 69% têm FAV e 12,8% EAV, restando 18,2% CVC (Gabinete de Registo da SPN, 2013).

A HD é uma técnica depurativa, realizada por meio de uma máquina, designada monitor de hemodiálise, que permite bombear o sangue através de uma membrana artificial (dialisador, filtro ou rim), regressando de seguida ao organismo (DGS, 2011).

A pessoa com DRCT é, assim, obrigada a submeter-se a um tratamento doloroso, de longa duração, que provoca alterações de ordem física, emocional e social, levando-a a modificar os seus hábitos de vida. Torna-se necessário adaptar-se à nova situação, evidenciando-se o perfil da sua personalidade, a qual influencia na evolução do tratamento (Coutinho, Vasconcelos, Lopes, Wadie, & Tavares, 2010).

Dorothea Orem distingue a pessoa das outras “coisas vivas” como ser humano capaz de refletir sobre si e o que o rodeia, pensar, comunicar, e capaz de efetuar ações saudáveis para si e para os outros, de aprender e desenvolver-se (George, 2000; Orem, 2001). A pessoa com DRCT vê-se perante uma nova realidade à qual necessita ajustar-se, necessitando de apoio para aprender e desenvolver-se. A DRC, por ser uma doença crónica e implicar a continuidade de tratamentos, afeta vários aspetos da vida destas pessoas, provocando necessidades de autocuidado (Santos, Rocha, & Berardinelli, 2011a). Entende-se por autocuidado como a “capacidade que os seres vivos têm de cuidar de si, desempenhando atividades em seu próprio benefício, a fim de manter a vida, a saúde e o bem-estar próprio” (Santos & Sarat, 2008, p. 314). Quando capaz, a pessoa cuida de si própria (autocuidado) mas, quando é incapaz de o fazer ou tem limitações, considera-se a existência de um défice de autocuidado, sendo os enfermeiros necessários à demanda do autocuidado, proporcionando as intervenções necessárias para o promover o autocuidado (Orem, 2001).

A pessoa em HD encontra-se numa situação concreta de ameaça à integridade do seu corpo, não só pelo problema renal físico, mas também pela vulnerabilidade causada pelo tratamento, assim como a punção do acesso arteriovenoso que muitas vezes induz complicações (Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite, 2007).

1.2. Acessos Vasculares para Hemodiálise

Para a realização da HD é necessário que o doente seja portador de um acesso vascular eficiente e eficaz. Durante os últimos anos foram desenvolvidos vários acessos vasculares, nomeadamente o CVC de hemodiálise (provisório ou de longa duração), FAV e EAV. A FAV continua a ser considerada o acesso ideal para a pessoa com DRC em HD, sendo a mais utilizada no nosso país, uma vez que permite ao doente efetuar o tratamento com melhor qualidade e menor risco de infeção, trombose e hospitalizações (Sousa, 2012). O EAV pode ser utilizado quando não é possível construir uma FAV nos membros do doente, no entanto, a probabilidade de ocorrência de complicações é substancialmente maior (National Kidney Foundation, 2006). A deteção precoce de sinais sugestivos de complicações é crucial na resolução desta de forma a evitar consequências graves, tais como a trombose do acesso (Campos, Chula, Riella, & Nascimento, 2007).

A FAV é construída, através de cirurgia, na qual se realiza uma anastomose entre uma artéria e uma veia que vai permitir a dilatação desta ao ponto de ser puncionável com agulhas de grande calibre, sendo considerado o acesso de eleição para realizar a HD (National Kidney Foundation, 2006; Sousa, 2009).

O EAV é uma construção cirúrgica no qual se coloca um “tubo” de material sintético ou orgânico no membro do doente, efetuando a ligação entre a artéria e a veia. A maturação deste acesso é mais rápida que a FAV, no entanto pode desenvolver mais complicações (National Kidney Foundation, 2006).

1.2.1. Complicações das FAV e dos EAV

As complicações associadas aos acessos vasculares são uma das maiores causas de morbilidade dos doentes insuficientes renais nos Estados Unidos da América, sendo a principal causa de internamento destes doentes (Feldman *et al.*, 1996; United States Renal Data System, 1995). Nos Estados Unidos da América e na Europa, estas complicações correspondem a cerca de 15-36% dos internamentos

hospitalares, custando cerca de 700 milhões de dólares, no caso dos Estados Unidos (Gruss *et al.*, 2006).

Em Portugal não existem estudos que determinem os custos das complicações dos acessos vasculares, no entanto, Ponce (1997), segundo dados da SPN, refere que a “falência do acesso vascular origina mais de 500 internamentos/ano, ou cerca de 3.500 diárias de internamento” (Sousa, 2009).

Nos últimos 10 anos, o pagamento do tratamento a estes doentes tem sofrido alterações. Atualmente, o valor é pago às instituições prestadoras de cuidados tendo por base um preço por semana, por doente, para a realização dos tratamentos de hemodiálise, exames, análises, acompanhamento médico, entre outros, que inclui a construção, monitorização e reparação dos acessos vasculares, assim como os exames de intervenção endovascular (Despacho n.º 47-A/2011, 2011), correspondendo ao valor de 537,25€ (Despacho n.º 19109/2010, 2010) que posteriormente foi reduzido para 470,09€ (Despacho n.º 10569/2011, 2011).

De acordo com as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, o valor de colocação, revisão ou remoção de dispositivo de acesso para diálise renal é 1143,63€ (Portaria n.º 163/2013 de 24 de Abril, 2013). Se a este valor associarmos a colocação de um CVC para o doente poder continuar a realizar o tratamento enquanto a FAV ou o EAV não podem ser utilizados, assim como um possível internamento, aumenta o custo à instituição. Além do contexto económico, todo o desenrolar do processo despoleta uma alteração de vida ao doente, quer ao nível pessoal quer profissional, e ainda, uma sobrecarga física e psicológica, provocado por procedimentos agressivos e possível internamento que poderiam ser evitados (Martins & Cesarino, 2005).

Linardi, Bevilacqua, Morad, & Costa (2004) defendem que é essencial que os profissionais desenvolvam habilidades para avaliar e diagnosticar todas as alterações que podem ocorrer com o acesso vascular. O diagnóstico precoce de qualquer alteração do seu funcionamento possibilita que sejam providenciadas intervenções, com a finalidade de direccionar medidas de prevenção e controle adequadas.

O enfermeiro desempenha um papel importante neste sentido, sendo o profissional que mais tempo passa junto do doente e sendo o que tem acesso

privilegiado ao acesso vascular do doente. Desta forma, torna-se essencial que desenvolva competências para detetar as alterações que possam ocorrer nos acessos vasculares.

Segundo Vachharajani (2010), podemos identificar que as FAV podem desenvolver complicações como atraso de maturação, infiltração e/ou hematoma consequentes da punção, estenose justa-anastomótica, estenose da veia de drenagem, aneurisma, infeção, síndrome de hipoperfusão isquémica distal (síndrome de roubo), síndrome de hiperdébito e síndrome de hipertensão venosa por estenose de veia central.

O mesmo autor identifica as complicações que podem surgir nos EAV: estenose anastomótica venosa, pseudoaneurismas, trombose, infeção e síndrome de hipertensão venosa por estenose de veia central.

Todas estas complicações estão relacionadas com a durabilidade do acesso vascular, assim como com a eficácia da diálise para o bem-estar do doente (National Kidney Foundation, 2006), pelo que se torna crucial conhecer cada uma delas para as saber identificar atempadamente.

1.2.2. Monitorização e Vigilância das FAV e dos EAV

São diversos os autores que revelam a importância da monitorização das FAV e dos EAV para a prevenção de estenoses e trombozes (ver apêndice I). As técnicas são várias e os resultados, apesar de algumas divergências em determinados aspetos, convergem para pontos-chave cruciais na longevidade dos acessos. A realização do exame físico com vários critérios a avaliar, o registo de complicações intra-diálise (dificuldade de punção, tempo de hemostase prolongado e recirculação), a análise dos valores laboratoriais (dose de diálise (Kt/V) e ureia), assim como a avaliação do débito do acesso (Q_a) e das pressões venosas dinâmicas e pressões arteriais, são fundamentais na prevenção de complicações das FAV e dos EAV, assim como, na manutenção de um tratamento eficaz para os doentes, com reduzidas complicações e internamentos, que acarretam ainda mais stresse para a sua vida.

Orem caracteriza a enfermagem através da interligação dos conceitos de arte, como a capacidade para investigar, analisar e sintetizar os problemas de enfermagem e planejar intervenções eficientes, e a prudência, como a capacidade de procurar informações para problemas novos ou difíceis, de fazer avaliações corretas, planejar a ação e agir (George, 2000; Orem, 2001). “A integração efetiva das tecnologias sociais e interpessoais com as regulatórias promove a enfermagem profissional de qualidade” (George, 2000, p. 90).

O enfermeiro realiza o planejamento da sua intervenção mediante o sistema de enfermagem mais adequado ao doente assim como os cuidados de enfermagem dirigidos ao mesmo e às suas redes de apoio (família e comunidade) (Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite, 2007). Segundo Santos, Rocha, & Berardinelli (2011b) cerca de 64,47% dos doentes em hemodiálise encontra-se no sistema totalmente compensatório no que respeita ao autocuidado, significando que são incapazes de desempenhar ações de autocuidado como os cuidados à FAV. Sendo assim, necessitam de orientação de enfermagem acerca do tratamento, para que possam compreender, posteriormente, outras orientações e, desta forma, passar para o sistema parcialmente compensatório e em seguida ao sistema apoio-educação.

Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite (2007) dizem-nos que o enfermeiro desenvolve atividades educativas junto aos clientes relativas ao autocuidado, incentivando-os a enfrentar as mudanças advindas com a doença e a alcançar o bem-estar, conforme defende a Teoria do Défice de Autocuidado de Orem.

Não basta o enfermeiro realizar uma monitorização das FAV e dos EAV para realizar a prevenção de complicações. Trata-se, não só de um trabalho da equipa multidisciplinar, mas também uma parceria com o próprio doente. Este deve ser capacitado para o autocuidado em todo o processo de doença e, mais concretamente, nos cuidados à FAV e EAV no que concerne à sua manutenção, prevenção e identificação de complicações.

Para descrever o projeto de monitorização de FAV e EAV foi criado um manual de monitorização que pode ser consultado no apêndice II.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO

A realização deste estágio aliciou-me no sentido de permitir efetuar um percurso por vários serviços de forma a obter experiências diferentes e enriquecedoras que deem resposta aos objetivos delineados no desenvolvimento de competências de enfermeiro especialista, assim como no desenvolvimento de competências na área da monitorização das FAV e dos EAV. Desta forma, projetei os meus locais de estágio e o tempo de permanência em cada um deles neste sentido.

Assim, estive nove semanas no Hospital de Santa Cruz, seguidamente nove semanas para a implementação do projeto no meu local de trabalho, a unidade de diálise do Hospital Beatriz Ângelo (ver figura 1).

Figura 1. Cronograma da distribuição temporal dos locais de estágio

Local de Estágio		2013												2014											
		Set.		Outubro				Novembro				Dezembro		Férias Natal	Janeiro				Fevereiro				Mar		
		30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16		6	13	20	27	3	10	17	24	3		
		4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	19		10	17	24	31	7	14	21	28	7		
Hospital de Santa Cruz																									
Hospital Beatriz Ângelo																									
		Elaboração do Relatório de Estágio																							
		Apresentação do Relatório																							

As unidades escolhidas prestam cuidados ao doente renal, cada uma com as suas características individuais, que me permitiram desenvolver as competências pretendidas. Durante o planeamento do estágio, no segundo semestre deste curso, na unidade curricular Opção II, planeei três semanas de estágio na NephroCare Lumiar e respetivo Centro de Acessos Vasculares, que não foram possíveis pela não autorização da mesma para a sua realização. Desta forma, procurei obter as experiências que aqui pretendia alcançar no Hospital de Santa Cruz.

2.1. Hospital de Santa Cruz

O Hospital de Santa Cruz está integrado no Centro Hospitalar Lisboa Ocidental, tendo como especialidades principais, Nefrologia e Cardiologia. Segundo a presidente do conselho de administração do centro hospitalar, a missão prioritária é “a prestação de cuidados de saúde especializados à população da zona ocidental de Lisboa e de Oeiras, abrangendo em prestação direta mais de 400.000 habitantes e cerca de 1.000.000 como instituição de referenciação” e ainda, no triénio 2011-2013, um dos objetivos era “garantir aos doentes cuidados de saúde com qualidade e segurança, visando uma medicina atualizada e inovadora” (Pais, n.d., ¶ 3;5).

O Hospital de Santa Cruz, relativamente à especialidade de Nefrologia, compreende todo um circuito de atendimento ao doente com DRC, tendo, durante o período de estágio, oportunidade de estagiar pelos vários locais cujas experiências que vivenciei permitiram-me desenvolver a minha formação, no sentido de adquirir competências especializadas na área da enfermagem médico-cirúrgica vertente nefrológica, bem como desenvolver competências que me permitiram implementar o projeto de intervenção na área da monitorização das FAV e dos EAV.

Como objetivos específicos para este campo de estágio, pretendi:

- ✓ Desenvolver uma prática profissional e ética no âmbito da especialidade em enfermagem médico-cirúrgica vertente nefrológica;
- ✓ Gerir e colaborar em programas de melhoria da qualidade e implementar programas de melhoria continua;
- ✓ Gerir os cuidados, otimizando a resposta da equipa de enfermagem e seus colaboradores e a articulação na equipa multiprofissional, visando a otimização da qualidade dos cuidados;
- ✓ Basear a praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento;
- ✓ Adquirir competências que permitam desenvolver o projeto de intervenção na monitorização das FAV e dos EAV dos doentes renais crónicos em programa regular de HD;
- ✓ Promover uma prática de prestação de cuidados na monitorização das FAV e dos EAV dos doentes renais crónicos em programa regular de HD baseada

na evidência através da tomada de decisões fundamentada em evidências científicas.

Desta forma, as atividades que delinee para este campo de estágio, no intuito de alcançar os objetivos foram:

- ✓ Conhecer a dinâmica orgânica e funcional da instituição no que respeita à prestação de cuidados aos doentes com DRC;
- ✓ Conhecer a dinâmica orgânica e funcional da instituição no que respeita à construção, monitorização e intervenção dos acessos vasculares para HD;
- ✓ Reconhecer e compreender os distintos e interdependentes papéis e funções de todos os membros da equipa;
- ✓ Consultar normas e protocolos da instituição relacionados a prestação de cuidados aos doentes com DRC;
- ✓ Consultar normas e protocolos da instituição relacionados os acessos vasculares;
- ✓ Conhecer e aplicar os instrumentos de registo das instituições no atendimento ao doente com DRC;
- ✓ Conhecer os instrumentos de colheita de dados relacionados com os acessos vasculares disponíveis no serviço;
- ✓ Conhecer o protocolo de monitorização dos acessos vasculares da instituição, se existente, e aplicá-lo;
- ✓ Prestar cuidados ao doente com DRC em internamento, demonstrando conhecimentos e sua aplicação na prestação de cuidados especializados, seguros e competentes;
- ✓ Procurar desenvolver estratégias de resolução de problemas em parceria com o cliente, envolvendo a família e outros no sentido de assegurar uma prestação de cuidados centrada na pessoa, respeitando a privacidade, confidencialidade, bem como as necessidades culturais e espirituais;
- ✓ Participar, como membro da equipa multidisciplinar, no processo de tomada de decisão terapêutica;
- ✓ Refletir sobre a atuação do enfermeiro perito na prestação de cuidados ao doente com DRC;
- ✓ Identificar de necessidades formativas na área da especialização no sentido de aferir sobre a pertinência de realização de uma atividade formativa;

- ✓ Interpretar, organizar e divulgar dados provenientes da evidência que contribuam para o conhecimento e desenvolvimento da equipa de enfermagem;
- ✓ Usar os processos de mudança para influenciar a introdução de inovações na prática especializada.

Caracterizo os primeiros dias de estágio como os dias da adaptação. Encontro-me num local novo, desconhecido até então, com profissionais que não conhecia, com formas de trabalhar diferentes, bem como uma dinâmica funcional diferente da do meu local de trabalho, ao qual me adaptei rapidamente, sendo a minha experiência fator facilitador. Posso afirmar que facilmente evolui de iniciante avançado para competente, uma vez que nos primeiros dias consegui compreender a dinâmica dos diversos serviços, recorrendo aos protocolos existentes, assim como questionando os profissionais. Rapidamente incorporei a equipa, deixando de ser mero observador, colaborando na prestação de cuidados à pessoa com DRC. “As principiantes e as principiantes avançadas só podem apreender um pequeno aspeto da situação: isso tudo é muito novo, muito estranho, e cada vez mais têm que se concentrar nas regras que lhes ensinaram”, tal como nos diz Benner (2001, p. 52), acrescentando que o enfermeiro “torna-se competente quando começa a aperceber-se dos seus atos em termos objetivos ou dos planos a longo prazo dos quais está consciente” (Benner, 2001, p. 53).

Durante o estágio passei pelos diversos serviços de forma a ter uma visão global de todos os locais por onde o doente renal pode passar, contribuindo para a compreensão da dinâmica orgânica e funcional da instituição bem como dos papéis e funções de cada elemento da equipa. A caracterização da instituição está descrita no apêndice III.

O meu percurso neste local de estágio permitiu-me desenvolver competências de enfermeiro especialista, tal como vou referir nos próximos pontos através das atividades desenvolvidas, numa evolução concomitante de enfermeiro competente para enfermeiro proficiente no cuidado ao doente renal, definindo a experiência adquirida como impulsionadora desta evolução, tal como nos diz Benner (2001, p. 55) o enfermeiro proficiente “aprende pela experiência quais os acontecimentos típicos que acontecem numa determinada situação, e como reconhecer que o que

era previsto não se vai concretizar”, reconhecendo a situação no seu todo, melhorando o processo de decisão, reconhecendo os aspetos mais relevantes no cuidar do doente e família.

De forma a organizar a descrição das atividades realizadas, criei diferentes pontos para cada serviço/área de atendimento ao doente renal crónico.

2.1.1. Unidade de Diálise Peritoneal

Um dos primeiros locais onde estagiei foi a unidade de diálise peritoneal onde participei na realização da consulta de opções. Esta consulta encontra-se regulamentada em norma da DGS (Norma n.º 17/2011 de 29 de Setembro - atualizada a 14-06-2012) que estabelece as modalidades terapêuticas de tratamento da DRCT, tendo como objetivo

contribuir para o esclarecimento pleno do doente acerca das diferentes modalidades de tratamento e técnicas respetivas; ser funcionalmente individualizada e dispor de registo próprio; integrar uma equipa multidisciplinar constituída, pelo menos, por nefrologista assistente, enfermeiro, técnico do serviço social e nutricionista; dispor de apoio de material informativo adequado (DGS, 2011, p. 1).

Esta consulta é da responsabilidade do serviço de nefrologia do hospital, sendo realizada à quarta-feira pelas enfermeiras da equipa da diálise peritoneal, bem como por dois nefrologistas, uma assistente social e uma dietista. Durante a consulta médica é facultada a norma ao doente para leitura e na consulta de enfermagem, que decorre cerca de quinze dias depois, recorre-se a uma apresentação em suporte informático que pretende esclarecer as diferentes técnicas, esclarecendo as dúvidas do doente que surgiram com a leitura da norma. Nas consultas com a assistente social e com a dietista é realizado um diálogo entre profissional-doente-família de forma a perceber a realidade do doente em relação aos diferentes temas e delineadas estratégias de adaptação necessárias. Tive oportunidade de presenciar as consultas dos diferentes profissionais, no sentido de perceber toda a dinâmica desta consulta, bem como ser capaz de interrelacionar as diferentes áreas, de forma a ter uma visão global e ser capaz de prestar cuidados de nível especialista. Inicialmente a minha postura era de observador, analisando o

processo e fazendo o paralelismo para a minha realidade, isto é, para o meu local de trabalho, discutindo as diferenças com a equipa.

Como qualquer execução de cuidados, é necessário estabelecer uma relação de ajuda (relação terapêutica) com o doente e família, devendo a consulta ser adaptada ao doente. Tal como nos diz Bolander (1998), a relação terapêutica é realizada entre o profissional e o doente, sendo centrada neste último, procurando alcançar um objetivo comum. Os doentes “trazem para a relação as suas próprias experiências de vida, a sua inteligência, os conhecimentos adquiridos, os seus valores, as suas crenças e as suas motivações para mudar” (Bolander, 1998, p. 521). A relação permite, ainda, que o doente possa compreender melhor a sua situação e aceitá-la, permitir a mudança e a evolução pessoal, podendo vir a tornar-se mais autónoma (Phaneuf, 2005). De acordo com Orem (2001), ao estabelecer a relação, o enfermeiro deve ser capaz de efetuar uma avaliação da pessoa, identificando o défice de autocuidado existente. Antes do contacto com o doente, é importante consultar o seu processo, assim como os elementos da equipa multidisciplinar que o poderão conhecer (como o nefrologista). E ainda, aquando da chegada do doente, antes do início da consulta propriamente dita, é essencial dialogar com o doente e acompanhante para o conhecer melhor, perceber quais as suas expectativas e emoções perante a doença, o tratamento, e o encaminhamento até então, bem como tentar perceber o que o doente sabe e o que pretende saber, de forma a estabelecer a relação terapêutica e a adaptar toda a consulta e o ensino ao doente.

Pude constatar, durante o período que estive em estágio, a preocupação dos enfermeiros em estabelecer a relação de ajuda com os doentes e a própria individualização da consulta. A procura do conhecimento sobre o doente, o diálogo em que o doente expressa os seus sentimentos e expectativas, bem como o apoio prestado pelos enfermeiros, demonstra esta mesma preocupação. Com a realização da consulta considero que se vai ao encontro do Código Deontológico do Enfermeiro, no artigo 84º, respeitando o direito à autodeterminação do doente informando “o indivíduo e família no que respeita aos cuidados de enfermagem”, “respeitar, defender e promover o direito da pessoa ao consentimento informado”, “atender com responsabilidade e cuidado todo o pedido de informação ou explicação feito pelo indivíduo em matéria de cuidados de enfermagem”, informar “sobre os

recursos a que a pessoa pode ter acesso, bem como sobre a maneira de os obter”, tendo em consideração o artigo 82º, “respeitar a integridade biopsicossocial, cultural e espiritual da pessoa” (Lei n.º 111/2009, 2009, p. 6548). A realização desta consulta em que se procura a resolução de problemas do doente em pareceria com o mesmo, segundo as normas deontológicas, assegura a atuação como enfermeiro especialista no **domínio da responsabilidade profissional, ética e legal** (Regulamento n.º 122/2011, 2011), indo ao encontro dos meus objetivos.

Tive oportunidade de acompanhar a equipa da unidade de diálise peritoneal na realização de consultas aos doentes em programa de diálise peritoneal. Pela consulta passaram pessoas com alguns anos em diálise peritoneal, assim como doentes recém-iniciados, ou que ainda não iniciaram mas que já tinham cateter peritoneal. Estes últimos consistem nos doentes que, após a consulta de opções, selecionaram a diálise peritoneal como TSFR e cuja situação clínica agravou e espera-se iniciar a técnica em breve. O cateter havia sido colocado há alguns dias e recorreram à unidade de diálise peritoneal para realizar o penso e vigilância da sutura e local de inserção do cateter a fim de avaliar a evolução de cicatrização. Tive oportunidade de observar, no bloco operatório, a colocação de um cateter peritoneal, bem como acompanhar e participar, com a enfermeira responsável, no ensino ao mesmo após colocação do cateter, ainda no internamento. Foi-lhe dado a conhecer a constituição da unidade, bem como a sua dinâmica, assim como os cuidados a ter com o penso e com o cateter, e agendar a realização do primeiro penso na unidade de diálise peritoneal ao quinto dia pós colocação. Foi recomendado ao doente, tal como referido por Hain & Chan (2013) e no Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica da Ordem dos Médicos (2011), manter o penso até ao 5º dia, no qual irá realizar o penso na unidade de diálise peritoneal, não o devendo molhar durante este período a fim de evitar uma possível infeção. Os cuidados pós colocação do cateter estão relacionados com a promoção da cicatrização e fixação do cateter, evitando traumatismos do orifício e a redução da exposição a bactérias, devendo a realização do penso obedecer às regras da assepsia (Hain & Chan, 2013). Foi, também, explicado ao doente para não colocar pensos oclusivos, para manter toda a zona seca até cicatrização completa (duas a três semanas), bem como manter a parte externa do cateter imobilizada para evitar tração dos *cuffs* e consequente traumatismo, tal como referido por Lee & Park (2012).

Ainda de acordo com os autores referidos no parágrafo anterior, seria boa prática a pesquisa de *Staphylococcus aureus* nasal e efetuar a sua irradicação prévia à colocação do cateter peritoneal, no entanto, a unidade de diálise peritoneal do Hospital de Santa Cruz, por motivos protocolares com o laboratório, não contempla esta análise, o que, a meu ver, pode elevar o risco de infecção para os doentes desta unidade.

A estrutura de ensino para estes doentes que iniciam diálise peritoneal está protocolada na unidade. Trata-se de um ensino faseado, durante cinco dias seguidos, com pequenos objetivos sucessivos a alcançar, sendo efetuado, no final, uma avaliação da capacidade de autocuidado do doente na realização da diálise peritoneal. Apesar da estrutura protocolada, há um cuidado em adequar todo o processo ao doente e/ou cuidador, à sua condição física, bem como capacidade de aprendizagem, avançando para a fase (objetivo) seguinte, quando o doente é capaz de cumprir os passos necessários com sucesso. Todo o processo inicia-se com a aprendizagem da higienização das mãos, à realização do penso do cateter peritoneal, até à realização da diálise peritoneal contínua ambulatória pelo doente e/ou cuidador.

À luz de Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite (2007), o enfermeiro desenvolve atividades educativas junto aos clientes, principalmente, relativas ao autocuidado, incentivando-o a enfrentar as mudanças advindas com a doença e a alcançar o bem-estar, conforme defende a Teoria do Défice de Autocuidado de Orem. Neste caso específico, a pessoa apresenta um déficit de autocuidado, o que indica a necessidade de intervenção de enfermagem. A partir daí, o enfermeiro oferece assistência para o autocuidado do cliente, utilizando um ou vários métodos de ajuda identificados pela autora: “agir ou fazer para outra pessoa; guiar e orientar; proporcionar apoio físico e psicológico; proporcionar e manter um ambiente de apoio ao desenvolvimento pessoal; ensinar” (George, 2000, p. 86). Posso identificar que no caso específico, são utilizados os diversos métodos, uma vez que a pessoa passa da esfera da incapacidade, evoluindo gradualmente, segundo orientação e educação do enfermeiro, no sentido de alcançar a capacidade para o autocuidado, sendo proporcionado, simultaneamente, apoio físico e psicológico.

Evidencio, ainda, o contacto que tive com um jovem, em início de programa de diálise peritoneal, que, numa consulta que presenciei, encontrava-se com uma sobrecarga hídrica acentuada. Tive oportunidade de acompanhar a colega no ensino a este jovem, explicando os riscos que tal facto acarreta, bem como ensinar uma estratégia para calcular a quantidade de líquidos que pode ingerir diariamente. Tal como é referido pela National Kidney Foundation (2006), foi explicado ao jovem que deve determinar a sua quantidade de urina eliminada diariamente e a quantidade de líquido peritoneal que consegue drenar diariamente além da quantidade infundida. Desta forma, consegue identificar a quantidade de líquido que elimina diariamente, sendo o equivalente ao que pode ingerir.

2.1.2. Bloco Operatório

Durante o meu estágio no bloco operatório, tive oportunidade de observar a construção de um EAV úmero-umeral numa senhora de 37 anos com falência de múltiplos acessos vasculares, antecedentes de *Diabetes Mellitus* Tipo 1, DRCT em HD e hábitos tabágicos há mais de 20 anos. Este EAV foi colocado no mesmo local onde já havia existido um outro EAV não funcionante, retirado em 2006. Esta experiência deixou-me a pensar e levou-me a fundamentar ainda mais a necessidade de implementação do programa de monitorização de FAV e EAV no meu serviço. Esta senhora, ainda jovem, já apresenta o seu património vascular quase esgotado, pelo que, como futuro enfermeiro especialista, cabe-me zelar pelo bem-estar dos doentes e, desta forma, “procurar adequar as normas de qualidade dos cuidados às necessidades concretas da pessoa” (Lei nº 111/2009 de 16 de Setembro, 2009), tendo a responsabilidade de demonstrar a importância da monitorização dos acessos vasculares no sentido de preservar os acessos dos nossos doentes a fim de lhes proporcionar a melhor qualidade de vida possível.

2.1.3. Serviço de Radiologia (Hospital Egas Moniz)

Considerando o meu objetivo de implementar um projeto de monitorização de FAV e EAV, tive oportunidade de observar a realização de angiografias e angioplastias em doentes com DRC em programa regular de hemodiálise em clínicas, referenciados pelos profissionais mediante sinais sugestivos de complicações. Estes exames são realizados no Hospital Egas Moniz, por uma equipa do Hospital de Santa Cruz (médico e enfermeira).

Acompanhei a equipa responsável pelos exames a realizar uma avaliação física sumária dos acessos dos diversos doentes, recorrendo à inspeção, palpação e auscultação, identificando alguns sinais de alerta, tal como Allon & Robbin (2009), Kumbar, Karim, & Besarab (2012) referem que na monitorização dos acessos vasculares deve-se realizar um exame físico através da inspeção, palpação e auscultação de sinais sugestivos de problemas.

Saliento a observação de um dos doentes cujo acesso, EAV úmero-umeral em curva no braço direito, apresenta frémito sistólico audível perto da anastomose arterial e frémito difícil de palpar no seguimento, bem como sopros com assobio. Além disso, apresentava circulação colateral no ombro com progressão para o tórax, e hiperpigmentação da pele, sem edema no membro. A realização da angiografia comprovou a minha suspeita: estenose na anastomose arterial do EAV e uma estenose de veia central. A síndrome de hipertensão venosa surge em consequência de uma estenose central, sendo caracterizada pela presença de dor ao nível da mão e dedos, mobilidade da mão reduzida, edema no membro, hiperpigmentação da pele, presença de veias colaterais ao nível do tórax e ulcerações nas extremidades (Mickley, 2006; Sousa, 2009). A presença de estenose no EAV reduziu a exacerbação da sintomatologia de hipertensão venosa provocada pela estenose central, pelo que o edema acentuado não se verificava. Outro dos doentes que observamos apresentava uma estenose central que, segundo informação clínica, foi referenciada tardiamente, revelando-se difícil de resolver pela angioplastia com balão uma vez que não era possível fazer passar o fio-guia pela estenose. Esta situação veio, mais uma vez, comprovar a necessidade de ser pró-ativo na identificação de sinais e sintomas que identifiquem complicações com os

acessos, a fim de serem corrigidos atempadamente. Estas atividades, acompanhando e dialogando com a equipa perita na resolução de complicações com os acessos vasculares, assim como a realização da revisão de literatura, bem como a revisão sistemática de literatura sobre a monitorização dos acessos vasculares, permitiu-me adquirir competências na avaliação dos acessos e, consequentemente, competências para a implementação do programa de monitorização de FAV e de EAV, tal como delineei nos meus objetivos, indo ao encontro das competências de enfermeiro especialista no **domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais** através da gestão e colaboração em programas de melhoria da qualidade, baseando a *praxis* clínica especializada em sólidos e validos padrões de conhecimento, bem como o **domínio da gestão dos cuidados**, otimizando a articulação com a equipa multidisciplinar, referenciando os doentes para outros profissionais de saúde de forma oportuna (Regulamento n.º 122/2011, 2011).

2.1.4. Internamento de Nefrologia

Estaguei durante vários dias no internamento de nefrologia, acompanhando a enfermeira orientadora, na prestação de cuidados aos doentes internados. Tive contacto com doentes renais internados com diagnóstico clínico de infeção respiratória ou urinária, por agravamento da função renal do rim nativo ou transplantado, assim como complicações do acesso vascular para HD ou com infeção do cateter de DP. Tive a preocupação de ir ao encontro de doentes com complicações relacionadas com FAV ou EAV no internamento de nefrologia e de cirurgia. Com o consentimento dos enfermeiros presentes, fui dialogando com os doentes internados que continham FAV ou EAV num dos membros, realizando, oportunamente, um exame físico ao membro com acesso vascular, identificando alguns casos pertinentes.

Num desses casos, tive oportunidade de contactar com uma doente internada por uma infeção respiratória, que habitualmente faz HD numa clínica satélite, que apresentava alterações do acesso vascular. A senhora tinha um EAV na zona interna do braço esquerdo com história recente de dificuldade de punção. Realizei o

exame físico ao mesmo, tendo observado um hematoma na zona proximal e detetado, à palpação, um estreitamento da prótese a meio, coincidente com um assobio audível à auscultação do sopro. Frémito e pulso presentes. Fui consultar o processo da unidade de hemodiálise, assim como o registo informático. A única referência que existe ao nível da unidade é a existência de um hematoma prévio no membro (situação detetada na admissão da doente na primeira sessão de HD no hospital). No registo informático encontrei somente a intervenção “Vigiar fístula arteriovenosa” com uma nota associada referenciando apenas a existência de frémito (situação que já referi no início deste ponto). A meu ver, a continuidade dos cuidados relativamente ao acesso vascular desta doente, e de outros que possam surgir, está um pouco aquém do desejável. Segundo a Lei n.º 111/2009 (2009, p. 6548), no artigo 83º, o enfermeiro deve “assegurar a continuidade dos cuidados, registando fielmente as observações e intervenções realizadas”, o que, neste caso, apesar de existir um registo de vigilância de fístula, não demonstra um registo fiel e acertado, considerando tratar-se de um EAV e não de uma FAV e, além disso, esta doente carece de uma avaliação mais pormenorizada das restantes características observáveis do acesso e membro. Na perspetiva de enfermeiro especialista é de salientar a identificação de lacunas como esta, que comprometam a prestação de cuidados de enfermagem competentes e com qualidade, de forma a promover a melhoria da qualidade dos cuidados prestados pela equipa, delineando estratégias que conduzam nesse sentido. Desta forma, em diálogo com os membros da equipa, surge a hipótese de realização de uma formação ou da construção de um manual de consulta sintético sobre os cuidados ao doente renal crónico em programa de hemodiálise. Após consultar os restantes colegas de curso e a enfermeira chefe do serviço, optou-se pela elaboração de uma manual com informação pertinente e sucinta relacionada com os cuidados de enfermagem ao doente renal hemodialisado, ficando um tema distribuído a cada aluno. Uma vez que na instituição não existe nada instituído sobre a vigilância e a monitorização dos acessos vasculares para hemodiálise, optou-se por incluir os cuidados com estes no manual. Considerando o meu tema do relatório, bem como as informações que recolhi ao longo do estágio, optei por efetuar este capítulo (ver apêndice IV). Esta reflexão e o diálogo com os elementos da equipa revelam a existência de competências de enfermeiro especialista no **domínio da responsabilidade**

profissional, ética e legal, bem como no **domínio da melhoria da qualidade** e no **domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais** (Regulamento n.º 122/2011, 2011), na medida em que identifiquei práticas de risco, participei na definição de estratégias para melhorar a qualidade dos cuidados, colaborando na realização de atividades com o mesmo intuito, assim como atuei como dinamizador na incorporação de novos conhecimentos para o serviço, tomando a iniciativa na formulação e implementação de processos de formação e desenvolvimento na prática clínica especializada, através da criação do manual.

Um outro doente com quem tive contacto no internamento, que se revelou extremamente marcante, foi uma senhora de 59 anos, em HD há cerca de 3 anos, com FAV no braço esquerdo. Bastou a inspeção para verificar que algo não estava bem. Apresentava edema do membro (sobretudo na zona da FAV), rubor, exsudado, assim como calor e tumefação da veia de drenagem e dor. Trata-se de uma infeção do acesso com repercussão importante na sua permeabilidade, constatando-se que esta estava trombosada.

Ainda no internamento, fui abordado por um doente e família com algumas dúvidas relativas à doença renal e às opções de tratamento. Em diálogo com ambos, tive oportunidade de efetuar o esclarecimento de dúvidas sobre DRC, Insuficiência Renal Aguda (IRA), assim como as TSFR, os quais revelaram, no final, compreender as diferenças entre a DRC e a IRA, bem como as diferentes TSFR disponíveis.

Na unidade de diálise tive oportunidade de observar um doente renal em estágio terminal em indução de diálise por FAV distal construída há cerca de 5 meses. À observação, pude constatar o fraco desenvolvimento do acesso para ser punccionado. Para um acesso de 5 meses, não apresentava uma dilatação adequada. Foi realizada tentativa de punção sem sucesso, tendo o doente sido submetido à colocação de cateter central de HD para realização do tratamento, até revisão da FAV. Ao efetuar a auscultação do acesso, deteta-se um sopro espaçado na anastomose, com assobio associado, revelando-se sinais de estenose justa-anastomótica, indo ao encontro do que Turmel-Rodrigues *et al.* (2000) revelam no seu artigo sobre a localização das estenoses nas FAV distais. A existência de um acompanhamento mais estreito aos doentes após construção de acessos para HD revela-se importante para evitar situações como esta. Isto é, deve ser implementada

uma avaliação adequada do acesso entre as 4 a 6 semanas após construção para avaliar a sua maturação, tal como é referido pela (National Kidney Foundation, 2006). Desta forma, tal como delineei no programa de monitorização de FAV e EAV a instituir no meu serviço, pretendo efetuar uma avaliação dos acessos vasculares dos doentes em maturação a fim de identificar possíveis sinais de atraso de maturação para que haja uma intervenção atempada, sem prejuízo para o doente.

2.1.5. Unidade de Transplantação Renal e Internamento de Cirurgia Geral

Relativamente ao transplante renal, tive oportunidade de observar a consulta de pós-transplante renal de enfermagem na unidade de transplantação renal, bem como acompanhar um transplante renal de dador vivo no internamento de cirurgia, assim como participar com a equipa na prestação de cuidados a este e a outros doentes transplantados.

Durante o internamento, o doente transplantado deve ser preparado para o autocuidado, sendo incentivado para a avaliação de vários parâmetros (tensão arterial, peso, temperatura, diurese, entre outros) a fim de compreender a funcionalidade do seu rim, bem como identificar sinais potenciais de complicação/rejeição, e ainda as estratégias de manutenção da funcionalidade do seu rim (Trevitt *et al.*, 2012). Foi evidente a observação destas premissas no serviço, pois frequentemente os enfermeiros estimulavam os doentes para a avaliação dos parâmetros, bem como questionavam quais os sinais de alerta e, sobretudo, qual a medicação que deveriam tomar, a dose e a hora.

Em relação à doente cujo transplante tive oportunidade de observar, colaborei no acolhimento da doente no serviço, na realização da avaliação inicial de enfermagem e na preparação da mesma para a cirurgia. Foi explicado todo o processo do transplante, assim como os cuidados que deverá ter após transplante. Ela demonstrou ter compreendido grande parte da informação, uma vez que, segundo informação clínica, o processo de estudo para transplante de dador vivo iniciou-se há três anos, tendo tido, também, acompanhamento de enfermagem no sentido de munir a doente com toda a informação necessária para que o transplante tenha sucesso.

Posso destacar uma outra situação que observei, de um doente transplantado cujo rim não estava a corresponder às suas expectativas, motivo pelo qual demonstrava fraca adesão ao regime terapêutico, não cumprindo o que lhe era proposto. Foi de louvar o esforço da equipa de enfermagem no apoio prestado a este doente uma vez que, de forma estratégica, foi prestado apoio psicológico, avaliando as expectativas e emoções do doente, associando a educação para a saúde no âmbito do regime terapêutico instituído, assim como desmistificando a funcionalidade do rim transplantado. Tal como nos diz Machado (2009), a educação para a saúde é um recurso fundamental da intervenção dos enfermeiros na promoção da adesão terapêutica pois, para que alguém adote comportamentos saudáveis e adequados, é necessário que possua toda a informação sobre o quê, porquê e como mudar. Nestes casos, por vezes, a família é fundamental, devendo ser também alvo de ensino e constituir um suporte crucial ao doente e à sua adesão terapêutica. Tal como surge na Teoria de Défice de Autocuidado de Orem, o sistema apoio-educação está aqui muito presente, devendo, o enfermeiro, munir o doente com todas as armas para o ajudar a ultrapassar as alterações que a doença crónica acarreta, bem como orientá-lo a adquirir a autonomia no seu autocuidado.

Relativamente à consulta pós-transplante, esta está estruturada de forma a perceber as dificuldades dos doentes transplantados na adesão ao regime terapêutico, assim como identificar possíveis sinais de comprometimento da funcionalidade do rim. No fundo, é uma continuação do trabalho desenvolvido no internamento, com a grande responsabilidade do regime terapêutico sobre o próprio doente.

Apercebi-me que em alguns doentes não estão convenientemente preparados para o transplante, nomeadamente doentes de dador cadáver, em que o acompanhamento destes doentes no pré-transplante é efetuado apenas pela equipa médica. Comentários como “se soubesse que seria assim, não teria consentido”, são referidos pelos doentes. Estes entram na expectativa de que ficam curados, descorando a necessidade de cuidados com o rim, com a alimentação ou com a medicação. Na minha perspetiva, todos os doentes renais passíveis de ser transplantados deveriam ter um acompanhamento mais estreito, com um programa de ensino mais completo e um esclarecimento de dúvidas, enunciando as vantagens e desvantagens do transplante renal, o prognóstico do transplante, as complicações,

os medicamentos, os cuidados a ter após transplante, bem como as diferenças entre os processos de transplante de dador vivo ou transplante de dador cadáver (Hospital de Santa Cruz - Unidade de Transplantação Renal, 2005; Trevitt *et al.*, 2012).

2.1.6. Participação em formações durante o estágio

Por sugestão da enfermeira-chefe da consulta externa, foi-me proposta a participação nas “Segundas Jornadas de Colheitas de Órgãos e Transplantação em Portugal”, realizadas nos dias 24 e 25 de Outubro de 2013 (ver anexo I). A minha participação nestas jornadas revelou-se bastante enriquecedora pela aquisição de conhecimentos na área da transplantação, nomeadamente a referência a estatísticas de transplantação em Portugal, o papel do coordenador hospitalar na doação de órgãos, bem como a referência à experiência de alguns destes profissionais assim como dificuldades que estes enfrentam, aspetos ético-legais em análise, e ainda o papel do enfermeiro no contexto da doação.

No meu local de trabalho, efetuo, regularmente, consultas de enfermagem de técnicas de substituição da função renal. Tal como já referi anteriormente, esta consulta tem como objetivo esclarecer o doente sobre as diferentes técnicas para que este possa optar em consciência. A minha participação na diálise peritoneal e na transplantação renal (assim como nas jornadas) veio dar-me uma visão mais alargada de todo o desenrolar de cada técnica para me permitir realizar um esclarecimento dos doentes mais profundo e completo a fim de os elucidar da melhor forma possível, para que estes possam dar o seu consentimento livre e esclarecido.

Para complementar a minha formação, frequentei o 11º Encontro Regional da Associação Portuguesa de Enfermeiros de Diálise e Transplantação sobre “Inovar a prática na sala de diálise – que perspetivas...”, realizadas nos dias 23 e 24 de Novembro (ver anexo II). Esta formação levou a mesa temas como a qualidade dos cuidados (adoção e gestão de modelos de qualidade, indicadores), o autocuidado da pessoa com DRC, hemodiafiltração de alto volume na proteção cardiovascular, assim como a perspetiva de diversas equipas (unidade de cuidados intensivos, unidade de HD, serviço de urgência) na realização de HD em contextos complexos.

No entanto, em termos de práticas inovadoras, é de salientar o programa de reabilitação à pessoa com DRC em HD no qual é feita referência a exercício físico durante a sessão de HD com efeitos na redução da incapacidade dos doentes, demonstrando benefícios para a reabilitação dos pacientes, tendo contribuído com a melhora da aptidão física e da qualidade de vida tal como evidenciado em vários estudos (Böhm, Monteiro, & Thomé, 2012; Coelho, Ribeiro, & Soares, 2008; Marchesan & Rombaldi, 2012). Este é um projeto diferente do que estou a planear instituir, mas revela-se uma área de investimento interessante para projetos futuros.

2.2. Hospital Beatriz Ângelo – Unidade de Diálise

O Hospital Beatriz Ângelo, situado na localidade de Loures, contempla uma Unidade de Diálise integrada no serviço Hospital de Dia Médico. É um serviço com dois anos de existência, em franco crescimento e desenvolvimento, com áreas pertinentes para desenvolver projetos.

O serviço é constituído por duas salas de hemodiálise. Uma contempla treze máquinas de hemodiálise, das quais duas estão localizadas numa pequena sala que pode ser utilizada para doentes em situação de isolamento (tais como infetados com *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina). A outra sala, mais pequena, contempla três compartimentos para dois doentes cada, dirigido aos doentes com infeções virais tipo vírus da hepatite B e/ou vírus da imuno-insuficiência humana (HIV). Existem ainda três gabinetes de consulta, duas salas de diálise peritoneal e uma sala de pequena cirurgia utilizada, habitualmente, para a colocação de cateteres de HD.

Existem cerca de cinquenta e quatro doentes a realizar hemodiálise em regime de ambulatório e cerca de quatro a realizar diálise peritoneal. A juntar a estes números, acrescem-se os doentes internados, seguidos nas clínicas satélite da região, a quem a unidade dá apoio durante o período de internamento.

Analisando a prática de enfermagem, e tendo em conta o número de doentes atendidos em ambulatório, o acompanhamento dos acessos vasculares e a respetiva monitorização merecia especial atenção. A não existência de um instrumento de registo dos acessos dos doentes que contemple a data de

construção dos acessos vasculares e respetivas complicações, assim como a sua monitorização regular no intuito de prevenir complicações dos mesmos, tal como recomenda o Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica (Ordem dos Médicos, 2011), apresenta-se como um desafio importante para a implementação de um projeto de intervenção.

O objetivo que delineei para a realização deste estágio foi:

- ✓ Implementar um projeto de intervenção na área da monitorização das FAV e dos EAV dos doentes renais crónicos em programa regular de HD.

Para alcançar o objetivo definido, pretendi realizar as seguintes atividades:

- ✓ Dar conhecimento à direção do hospital sobre o projeto e solicitar autorização para a implementação;
- ✓ Dar conhecimento a enfermeiro-chefe e diretor clínico da unidade de diálise sobre o projeto e solicitar autorização para a implementação;
- ✓ Elaborar uma base de dados para identificação dos acessos vasculares dos doentes em HD em ambulatório, segundo o manual de boas práticas em HD;
- ✓ Elaborar o protocolo de monitorização evidenciando os aspetos a avaliar, os valores laboratoriais e o Qa. Incluir critérios de monitorização, periodicidade e avaliação da mesma com base nas evidências obtidas na fundamentação teórica;
- ✓ Realizar ações de formação à equipa sobre a monitorização dos acessos vasculares;
- ✓ Realizar sessões de ensino os doentes sobre os cuidados com os acessos vasculares, procurando uma perspetiva de autocuidado.

Numa fase inicial do meu estágio realizado no meu local de trabalho efetuei uma revisão de literatura sobre os acessos vasculares para HD, nomeadamente FAV e EAV, as complicações que podem surgir, os sinais e sintomas a observar e vigiar, delineei um programa de monitorização de FAV e EAV, tendo redigido um manual de monitorização das FAV e EAV que compreende toda a informação pertinente que, como já referi, como já referi anteriormente, pode ser consultado no apêndice II, assim como as folhas de registo que facilitam o registo sistematizado da informação.

Posteriormente à delineação do projeto, procedi à apresentação do mesmo ao diretor clínico do serviço e enfermeiro-chefe, bem como à direção de enfermagem do hospital, solicitando autorização para implementação do mesmo, que foi concedida (ver apêndice V), tendo todos demonstrado elevado interesse na implementação do mesmo, tal como já referi anteriormente, por revelar-se de extrema importância para o bem-estar dos doentes, evitando alteração de vida ao doente, quer ao nível pessoal quer profissional, e ainda, uma sobrecarga física e psicológica, e ainda, evitar encargos acrescidos para a instituição. Neste sentido, compete-nos a nós, enfermeiros, zelar pelo bem-estar dos doentes,

b) Procurar adequar as normas de qualidade dos cuidados às necessidades concretas da pessoa;

c) Manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem esquecer a formação permanente e aprofundada nas ciências humanas (Lei n.º 111/2009 de 16 de Setembro, 2009, p. 6548).

O desenvolvimento deste projeto vai ao encontro do preconizado pela Ordem dos Enfermeiros no regulamento de competências comuns do enfermeiro especialista, pela procura da melhoria contínua da qualidade procurando desempenhar um papel dinamizador no desenvolvimento de iniciativas estratégicas institucionais, assim como conceber um programa que venha a melhorar a qualidade dos cuidados prestados pelo meu serviço. A delineação deste projeto não poderia ser feita sem o recurso a padrões de conhecimento sólidos e válidos, também preconizado pela Ordem dos Enfermeiros, como os obtidos na realização da revisão de literatura (Regulamento n.º 122/2011, 2011), bem como as competências adquiridas no estágio anterior.

Os enfermeiros especialistas nesta área têm de assumir um papel dinamizador das equipas multidisciplinares assim como devem envolver-se na construção de estratégias de saúde que promovam medidas preventivas. Parte do papel do enfermeiro especialista deve ser o de sensibilizar a equipa para a necessidade de dar resposta a estes problemas e desenvolver estratégias que potenciem a prática de cuidados com qualidade. Deste modo, a implementação deste projeto torna-se preponderante na prestação de cuidados com qualidade aos nossos doentes, assim como, na manutenção do seu bem-estar e na realização de um tratamento eficaz, isento de complicações.

A DRC é uma doença que só por si acarreta inúmeras alterações na vida dos doentes, como tal, é imperativo que desenvolvamos estratégias para pacificar o seu estado. Além disso, o projeto permitirá evitar custos acrescidos para a instituição na construção de novos acessos vasculares, evitar o recurso a CVC com maior risco de complicações para os doentes, e ainda, no caso de surgir complicações com as FAV e os EAV, estas sejam corrigidas atempadamente, com menos custos para a instituição e menos riscos e transtorno para os próprios doentes.

A colocação de um CVC traz o risco acrescido de pneumotórax, hemotórax, oclusão da carótida ou perfuração dos grandes vasos, assim como um maior risco de infeção e trombose do acesso. Além disto, a diálise revela-se menos eficaz, o que também contribui para a diminuição da qualidade de vida dos doentes e aumenta o risco de morte (Torreggiani *et al.*, 2013).

Assim, e tendo em conta tudo o que já referi no sentido da procura da prestação de cuidados com mais qualidade aos doentes em hemodiálise, usufruí das semanas de estágio no meu serviço para implementação deste projeto, despertando tanto a equipa multidisciplinar como os próprios doentes para a importância do mesmo, através do diálogo com os colegas, através de ações de formação aos profissionais, e na educação para a saúde individualizada no momento da prestação de cuidados aos doentes.

Com intuito de envolver a equipa de enfermagem no projeto, assim como a sensibilizá-la para a sua importância bem como capacitá-los para a realização da monitorização de FAV e EAV, realizei três ações de formação, de forma a abranger todos os elementos, sobre o programa de monitorização, em que abordei os estudos científicos que revelam a sua importância, bem como quais as complicações que podem surgir e quais os sinais e sintomas a vigiar. Expliquei o programa de monitorização de FAV e EAV, assim como os impressos desenvolvidos para o mesmo e os fluxogramas. Desta forma a equipa ficou sensibilizada para a necessidade de implementar este projeto, assim como demonstraram disponibilidade para ajudar na sua implementação e compreenderam os fundamentos básicos para o mesmo (ver apêndices VI e VII).

Desenvolvi os documentos do programa de monitorização e utilizei a pasta partilhada do serviço no computador para que toda a equipa tivesse acesso. Criei,

em suporte informático, recorrendo ao *Microsoft Excel*[®] uma base de dados com todos os doentes com a calendarização das avaliações mensais dos doentes, um documento de registo de acessos vasculares para cada doente e um documento de monitorização de acessos vasculares, permitindo o seu acesso a qualquer elemento da equipa de forma a consultar a informação pertinente e necessária para a prestação de cuidados (documentos anexados ao manual de monitorização no apêndice II). Para a elaboração do registo dos acessos vasculares dos doentes foi necessário consultar o processo clínico de cada doente. A equipa de enfermagem revela-se um elemento-chave para a manutenção deste registo atualizado, tendo sido alertados, durante a realização da formação, para a atualização do mesmo sempre que haja uma alteração nos acessos vasculares dos doentes. Este registo contempla, não só FAV e EAV, mas também os CVC para HD, quer provisórios quer de longa duração.

Para sensibilizar os doentes para a importância da vigilância do seu acesso vascular, assim como os cuidados que devem ter com o seu acesso, aproveitei o momento de monitorização para explicar a importância da existência do acesso vascular para a realização do tratamento e para a sua sobrevivência, quais os cuidados que deve ter para o manter funcionante, assim como quais os sinais de alerta a que deve estar desperto para identificar e recorrer à unidade a fim de conseguir resolver a situação atempadamente. Como auxílio para o ensino e de forma a fornecer suporte para os doentes, criei um folheto com toda esta informação, tendo sido entregue no momento do ensino (ver apêndice VIII). Alguns doentes revelaram que “alguém” já lhes tinha abordado alguns aspetos mas que não recordavam, tendo demonstrado apreço pelas informações que lhes foram transmitidas uma vez que compreenderam a sua importância. Esta falta de conhecimento revela a necessidade de reforçar ensinamentos regularmente, tendo sido demonstrado pelos doentes o apreço pelas informações que lhes transmiti, bem como pela implementação do projeto. Alguns doentes revelaram agradecimento pela preocupação em relação à prevenção de complicações com o seu acesso vascular. Aos doentes com maior dificuldade de compreensão, quer devido à idade, quer devido a problemas cognitivos, tornou-se preponderante a participação da família neste processo. Quer presencialmente, quer por telefone, foram abordados os

familiares de referência no sentido de os sensibilizar e capacitar para os cuidados a ter com o acesso vascular do seu familiar.

Tal como nos sugere Orem (2001), o enfermeiro deve ser capaz de providenciar assistência de enfermagem a quem dela necessitar, contribuindo na demanda do autocuidado, compensando ou auxiliando na ultrapassagem das dificuldades. Estes doentes, na presença de algo incompreensível no seu corpo, cuja funcionalidade é pouco esclarecida, necessitam de apoio do enfermeiro para compreender o que têm no seu corpo, a sua importância, fazendo-os compreender da sua necessidade de existência, bem como os cuidados a ter para o manter em funcionamento e os sinais e sintomas a vigiar no intuito de prevenir a sua falência.

A implementação da monitorização dos acessos vasculares revela-se um trabalho de toda a equipa multidisciplinar, pois o enfermeiro, a par com os restantes elementos da equipa (como os nefrologistas e os cirurgiões vasculares), atua no sentido da identificação dos sinais sugestivos de complicação e encaminhamento da situação para uma avaliação mais profunda, exames ou até mesmo uma cirurgia a fim de reverter precocemente a complicação que possa surgir e uma eventual falência do acesso vascular.

A monitorização dos acessos foi iniciada a 3 de Janeiro, seguindo os critérios definidos no manual.

À medida que os doentes e os seus acessos são monitorizados e que são detetadas alterações importantes de referenciar, comunico ao nefrologista assistente do doente a situação e, em conjunto, avaliamos a necessidade de encaminhar para a cirurgia vascular e, se tal se justificar, o médico tratará do referido encaminhamento.

Durante o primeiro mês procedi à avaliação das FAV e dos EAV de todos os doentes em regime de ambulatório, tendo envolvido os restantes enfermeiros que me acompanharam no sentido de melhor compreender o processo de monitorização. A partir de 1 de Fevereiro, de forma a envolver a equipa para a identificação de alterações nos acessos, distribui os diversos doentes pelos enfermeiros da equipa para que cada um monitorizasse um grupo de doentes, tendo acompanhado e auxiliado essa mesma monitorização, esclarecendo dúvidas e debatendo diversas

situações em equipa, ficando responsável por compilar os dados de todos e articular os resultados com a equipa médica.

Com o desenvolvimento, implementação e gestão do projeto de monitorização de FAV e EAV revelo o domínio de competências de enfermeiro especialista, nomeadamente no **domínio da melhoria da qualidade**, planeando e liderando programas de melhoria dos cuidados, no **domínio da gestão dos cuidados**, orientando e supervisionando as tarefas delegadas, garantido a segurança e a qualidade, otimizó o trabalho em equipa, adequando os recursos às necessidades de cuidados, e ainda o **domínio do desenvolvimento das aprendizagens profissionais**, responsabilizando-me por ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho, suportando a prática clínica na investigação e conhecimento, e lidero a formulação e implementação de políticas, padrões e procedimentos para a prática especializada no ambiente de trabalho (Regulamento n.º 122/2011, 2011).

2.2.1. Apresentação e discussão dos resultados

Considerando a duração do estágio e o início da implementação do projeto, optei por colher os dados relativos ao primeiro mês de monitorização (que corresponde 3 a 31 de Janeiro de 2014), com o intuito de apresentar no relatório alguns dos dados obtidos. Assim, no final do primeiro mês de monitorização procedi à análise dos dados, tendo, para tal, recorrido ao programa informático *SPSS Statistics*® 17, e exportado para os resultados para o *Microsoft Excel*® e *Word*® de forma a desenhar os gráficos e as tabelas que se encontram apresentados no apêndice IX e cujos resultados descrevo em seguida.

A unidade de diálise, durante o mês de Janeiro de 2014 atendeu 56 doentes em HD em regime ambulatorio, dos quais dois foram transferidos para outra unidade, um morreu e um outro veio transferido de outra unidade. As idades variaram entre 28 e 87 anos, revelando uma predominância de idades superiores a 60 anos, com uma igualdade de género sexual, com ligeira predominância do sexo masculino (ver tabela 1 e gráficos 1 e 2), aproximando-se dos dados da SPN relativos ao ano de 2012, com cerca de 51,0% de doentes em HD com mais de 65

anos de idade com prevalência do sexo masculino (Gabinete de Registo da SPN, 2013).

A grande maioria dos doentes faz HD há menos de 2 anos, existindo apenas 1,8% de doentes que realiza HD há mais de 2 anos (ver gráfico 3).

Relativamente ao número de acessos vasculares que cada doente já teve desde que iniciou HD, quer o número de FAV ou EAV (gráfico 4) quer o número de CVC (gráfico 5), constata-se que a grande maioria dos doentes teve apenas a construção de uma única FAV ou EAV (64,3%), considerando a existência de um número significativo de doentes com a construção de dois acessos (21,4%). Observa-se igualmente a existência de um elevado número de doentes com a colocação de dois CVC que se explicam, consultando os processos clínicos, pela necessidade de diálise urgente, sendo necessário a colocação de CVC provisório e, mais tarde, a substituição por CVC tunelizado até construção e maturação de FAV ou EAV.

Quanto ao acesso vascular dos doentes em regime ambulatorio na unidade de diálise a 31 de Janeiro de 2013, constata-se que a grande maioria (64,2%) tem uma FAV, 22,6% tem EAV e 13,2% um CVC (ver gráfico 6). Dos doentes com CVC, 1,9% apresentam uma FAV em maturação e 5,7% EAV em maturação, pelo que se espera que o valor de CVC venha a diminuir (ver gráfico 6). Estes dados estão em concordância com os valores nacionais referidos pelo Gabinete de Registo da SPN (2013).

Em relação aos valores de Kt/V calculados com base nas análises realizadas no mês de Janeiro, verifica-se que todos os doentes com FAV ou EAV a quem foram realizadas análises, a Kt/V é superior a 1,2. Pode-se considerar que os doentes apresentam uma boa eficácia dialítica com os acessos existentes, tal como preconizado pela National Kidney Foundation (2006), dos quais metade com valor igual ou superior a 2 (ver gráfico 7). Estes valores serão considerados, no projeto, como ponto de partida para a análise da evolução destes. Cerca de 8,7% dos doentes não têm valor de Kt/V por diversas razões alheias ao autor (ver gráfico 7).

No que concerne ao Qa das FAV a grande maioria (76,5%) apresenta um Qa entre 500 e 2000ml/min, existindo 8,8% de doentes com Qa superior a 2000ml/min que poderão estar em risco de desenvolver insuficiência cardíaca, como nos dizem

Coentrão & Turmel-Rodrigues (2013), e 14,7% dos doentes apresentam Qa inferior a 500ml/min (ver gráfico 8).

Já em relação aos valores de Qa dos EAV, verifica-se que a grande maioria tem Qa entre 800 e 2000ml/min, e apenas 25% de doentes com Qa entre 600 e 800ml/min, não existindo doentes nem com Qa inferior a 600ml/min nem superior a 2000ml/min (ver gráfico 9).

Considerando a identificação de alterações ao longo da realização da monitorização, foram identificadas alterações em 32% dos doentes os quais foram referenciados ao médico nefrologista responsável para possível encaminhamento para cirurgia vascular (ver gráfico 10). Ainda durante o mês de Janeiro foram referenciados 25,0% dos casos à cirurgia vascular, estando 75,0% dos casos a aguardar encaminhamento/avaliação por parte do médico responsável (ver gráfico 11).

Após a realização da monitorização dos acessos vasculares (FAV e EAV), evidencio a deteção de alguns acessos com alterações. Algumas alterações são severas e mereceram o encaminhamento imediato para cirurgia vascular, nomeadamente a existência de síndrome de hipoperfusão isquémica distal e síndrome de hipertensão venosa. Refiro ainda outras alterações identificadas tais como aneurismas, sinais sugestivos de estenose e débitos de acessos inferior ou superior ao protocolado, que devem também ser encaminhados com o intuito de evitar consequências para o doente.

Pegando nos indicadores desenvolvidos para avaliação da monitorização, referidos no manual, criei uma tabela onde apresento os valores referentes ao mês de Janeiro, tendo por base a data 31 de Janeiro de 2014 (ver tabela 2).

Observando esta tabela, e indo ao encontro da informação já referida anteriormente, constata-se que o acesso mais utilizado é a FAV (64,2%), seguido do EAV. As taxas de infeção e internamento por complicações com os acessos são nulas, observando-se uma taxa de falência de FAV de 2,6%, considerando a falência de um único acesso. Os valores de Kt/V são superiores a 1,2, evidenciando uma média de 2,2. Quanto ao Qa, evidencia-se a existência de algumas FAV com Qa inferior a 500ml/min, enquanto que todos os EAV têm Qa superior a 600ml/min (ver tabela 2).

CONCLUSÃO

A pessoa com DRC e a respetiva família atravessam largas mudanças na sua estrutura e dinâmica familiar com o surgir da doença. Como se não bastasse, ainda despendem muitas horas semanais para a realização do tratamento para prolongar a vida. Como profissionais de saúde e, sobretudo, como enfermeiros, devemos conferir apoio, conforto e bem-estar durante o tratamento e proporcionar um tratamento adequado, eficaz e sem complicações. Como tal, e considerando que no caso da HD o acesso vascular é vital, comprova-se, através da revisão bibliográfica que foi efetuada bem como pelas experiências que obtive ao longo de todo o estágio, a importância extrema que a monitorização das FAV e dos EAV deve ter no dia-a-dia de uma unidade de HD. Tal como referi anteriormente, os enfermeiros são extremamente importantes neste campo, devendo ser os primeiros profissionais a detetar qualquer alteração do acesso vascular do doente, nunca descurando a participação ativa do elemento principal – o doente. Este deve ser capacitado para o autocuidado, sendo ajudado a compreender o correto funcionamento da sua FAV ou EAV, quais os cuidados a ter com o membro e alertado para os sinais e sintomas de alteração que deve comunicar aos profissionais.

Com a realização deste estágio tive oportunidade de contactar com o doente renal nas diferentes fases da sua doença, desde o período pré TSFR, onde lhe são expostas as diferentes terapêuticas, podendo optar pela que mais lhe convém, bem como contactar com as diferentes TSFR além da HD, nomeadamente DP e transplante, o que se revelou muito útil na minha prática diária. Tive ainda oportunidade de amadurecer os conhecimentos e competências sobre a identificação de complicações com FAV e EAV, extremamente útil para a implementação do projeto de monitorização que desenvolvi na segunda parte do estágio, no meu local de trabalho.

Considero que alcancei os objetivos delineados para este estágio, tendo desenvolvido todas as atividades delineadas para o mesmo, com sucesso (ver as avaliações qualitativas dos diferentes estágios no apêndice X).

Como limitações que possam ter ocorrido identifico o facto de o estágio na NephroCare do Lumiar não ter sido autorizado para enriquecer a minha experiência,

no entanto considero que consegui ultrapassar face às experiências que obtive no Hospital de Santa Cruz. O facto de a grande parte da literatura sobre acessos vasculares (estudos e orientações técnicas) ser em inglês dificultou, também, o desenvolvimento do manual, tendo tornado um pouco mais morosa a sua criação.

Considerando o Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista da Ordem dos Enfermeiros (Regulamento n.º 122/2011, 2011) e o quadro de referência de Benner (Benner, 2001), considero que me situo no patamar de proficiente, perspectivando o de perito que alcançarei com a prática. Pois, como nos diz Benner (2001, p. 61) “a teoria oferece o que pode ser explicitado e formalizado, mas a prática é sempre mais complexa e apresenta muito mais realidades do que se podem apreender pela teoria”. Desta forma, apesar de as poucas semanas de estágio serem preponderantes na aquisição de competências para cuidar do doente renal e, nomeadamente, para a monitorização dos acessos vasculares, é necessário um maior tempo de contacto para que possa afirmar que o patamar de perito foi alcançado.

Como projeto futuro, pretendo realizar a colheita de dados da monitorização, bem como desenvolver um trabalho de investigação que suporte a monitorização de FAV e EAV, com referência a benefícios e custos. Evidencia-se, também, a importância da divulgação deste projeto e o seu alargamento a outras unidades de diálise cujos doentes possam vir a beneficiar, perspectivando, também, a investigação na área com uma amostra mais alargada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allon, M., & Robbin, M. L. (2009). Hemodialysis vascular access monitoring: current concepts. *Hemodialysis international*, 13(2), 153–162. DOI:10.1111/j.1542-4758.2009.00359.x
- Benner, P. (2001). *De iniciado a perito*. (A. A. Queirós & B. Albuquerque, Trad.) (p. 295). Coimbra: Quarteto Editora. (Tradução do original do inglês From Novice to Expert, 2001, Patrícia Benner).
- Böhm, J., Monteiro, M. B., & Thomé, F. S. (2012). Efeitos do exercício aeróbio durante a hemodiálise em pacientes com doença renal crônica : uma revisão da literatura. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 34(2), 189–194.
- Bolander, V. R. (1998). *Enfermagem Fundamental - Abordagem psicofisiológica*. (M. T. Leal, A. G. de Almeida, B. de M. Corrêa, F. Gaspar, G. Mouga, I. Albernaz, ... M. A. Madeira, Trad., M. A. Madeira, Ed.) (1ª ed.). Lisboa: Lusodidacta. (Tradução do original do inglês Sorensen and Luckmann's basic nursing: a psychophysiologic approach, 3th ed., 1994, Philadelphia: W.B. Saunders Co).
- Campos, R. P., Chula, D. C., Riella, M. C., & Nascimento, M. M. do. (2007). O exame físico como método de detecção de estenose da fístula arteriovenosa. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 29(2), 64–70. Acedido a 10-06-2013. Disponível em:
http://www.jbn.org.br/audiencia_pdf.asp?aid2=179&nomeArquivo=29-02-02.pdf
- Coelho, D. M., Ribeiro, J. M., & Soares, D. D. (2008). Exercícios físicos durante a hemodiálise: uma revisão sistemática. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 30(2), 88–98. Acedido a 25-11-2013. Disponível em:
http://www.jbn.org.br/audiencia_pdf.asp?aid2=66&nomeArquivo=30-02-04.pdf
- Coentrão, L., & Turmel-Rodrigues, L. (2013). Monitoring dialysis arteriovenous fistulae: it's in our hands. *The journal of vascular access*, 14(3), 209–215. DOI:10.5301/jva.5000141

Coutinho, N., Vasconcelos, G., Lopes, M., Wadie, W., & Tavares, M. (2010). Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Revista de Pesquisa em Saúde*, 11(1), 13–17. Acedido a 01-05-2013. Disponível em: http://www.huufma.br/site/estaticas/revista_hu/pdf/Revista_HU_Volume_11_1_JAN_ABR_2010.pdf

Despacho n.º 10569/2011 de 23 de Outubro (2011). Estabelece os preços compreensivos da hemodiálise convencional, quer realizada em centro extra-hospitalar, quer no domicílio do doente, a pagar no âmbito das convenções para a prestação de cuidados de saúde na área da diálise. *Diário da República II Série* N.º 161 (23-10-2011). 34666.

Despacho n.º 19109/2010 de 27 de Dezembro (2010). Estabelece a redução do preço compreensivo para tratamentos de hemodiálise realizados a doentes crônicos em ambulatório. *Diário da República II Série*, N.º 249 (27-12-2010). 62547.

Despacho n.º 47-A/2011 de 3 de Janeiro (2011). Complementa o despacho n.º 19109/2010 de 27 de Dezembro, acrescentando as obrigações relativas aos acessos vasculares no preço compreensivo da hemodiálise. *Diário da República II Série*, N.º1 (03-01-2011), 146-(2).

Direção Geral da Saúde (2011). Norma da DGS n.º 17/2011 de 29 de Setembro - Estabelece as modalidades terapêuticas de tratamento da Insuficiência Renal Crónica Estádio 5, atualizada a 14-06-2012. DGS (29-09-2011), 1-35.

Feldman, H. I., Kobrin, S., & Wasserstein, A. (1996). Hemodialysis Vascular Access Morbidity. *Journal of the American Society of Nephrology*, 7(4), 523–535. Acedido a 01-05-2013. Disponível em: <http://jasn.asnjournals.org/content/7/4/523.full.pdf>

Gabinete de Registo da SPN. (2013). *Tratamento Substitutivo Renal da Doença Renal Crónica Estádio V em Portugal*. Lisboa. Acedido a 01-04-2013. Disponível em: http://www.spnefro.pt/comissoes_gabinetes/gabinete_de_registo_DRT.asp

- George, J. B. (2000). *Teorias de enfermagem: os fundamentos à prática profissional* (A. M. V. Thorell, trad.) (4ª Edição). Porto Alegre: Artmed. (Tradução do original em inglês *Nursing Theories: The Base For Professional Nursing Practice*, Norwalk: Appleton & Lange).
- Gruss, E., Portolés, J., Jiménez, P., Hernández, T., Rueda, J. A., Cerro, J., ... Velayos, P. (2006). Seguimiento prospectivo del acceso vascular en hemodiálisis mediante un equipo multidisciplinar. *Nefrología*, 26(6), 703–710. Acedido a 10-05-2013. Disponível em:
<http://revistanefrologia.com/revistas/P1-E255/P1-E255-S132-A4072.pdf>
- Hain, D. J., & Chan, J. (2013). Best available evidence for peritoneal dialysis catheter exit-site care. *Nephrology Nursing Journal*, 40(1), 63–70. Acedido a 10-11-2013 de Medline with full text. Disponível em:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f3f8ac8d-d3e3-467a-bfee-d4063b5ee57b%40sessionmgr4003&vid=1&hid=4107>
- Hospital de Santa Cruz - Unidade de Transplantação Renal. (2005). *Manual de informação para os doentes e suas famílias*. (Hospital de Santa Cruz, Ed.). Carnaxide: Novartis.
- Kumbar, L., Karim, J., & Besarab, A. (2012). Surveillance and monitoring of dialysis access. *International journal of nephrology*, 2012, 1–10. DOI:10.1155/2012/649735
- Lee, A., & Park, Y. (2012). Reducing peritoneal dialysis catheter exit site infections by implementing a standardised postoperative dressing protocol. *Renal Society of Australasia Journal*, 8(1). Acedido a 10-11-2013. Disponível em:
<http://www.renalsociety.org/RSAJ/journal/mar12/lee.pdf>
- Lei n.º 111/2009 de 16 de Setembro (2009). Procede à primeira alteração ao Estatuto da Ordem dos Enfermeiros, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 104/98, de 21 de Abril. Diário da República I Série, N.º 180 (16-09-2009), 6528-6550.
- Linardi, F., Bevilacqua, J. L., Morad, J. F. M., & Costa, J. A. (2004). Programa de melhoria continuada em acesso vascular para hemodiálise. *Sociedade Brasileira*

de Angiologia e Cirurgia Vascular, 3(3), 191–196. Acedido a 10-05-2013.
Disponível em:

<http://jvascbr.com.br/04-03-03/04-03-03-191/04-03-03-191.pdf>

Lourenço, F. (2009). Entrevista ao Professor Fernando Nolasco. *SPNews - Sociedade Portuguesa de Nefrologia*, (16), 1–16. Acedido a 10-05-2013.
Disponível em:

http://www.spnephro.pt/spnews/PDF%27s/SPNews_n16.pdf

Machado, M. M. P. (2009). *Adesão ao Regime Terapêutico Representações das pessoas com IRC sobre o contributo dos enfermeiros*. (Tese de doutoramento). Universidade do Minho, Braga.

Marchesan, M., & Rombaldi, A. J. (2012). Programa de exercícios físicos para o doente renal crônico em hemodiálise. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 17(1), 75–78. Acedido a 29-11-2013. Disponível em:

<http://www.sbafs.org.br/artigos/503.pdf>

Martins, M. R. I., & Cesarino, C. B. (2005). Qualidade de vida de pessoas com doença renal crónica em tratamento hemodialítico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 13(5), 670–676. **DOI**:10.1590/S0104-11692005000500010

Mickley, V. (2006). Central vein obstruction in vascular access. *European journal of vascular and endovascular surgery: the official journal of the European Society for Vascular Surgery*, 32(4), 439–444. **DOI**:10.1016/j.ejvs.2006.04.011

National Kidney Foundation. (2002). *Clinical practice guidelines - for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification*. New York: National Kidney Foundation. Acedido a 11-05-2013. Disponível em:

https://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf

National Kidney Foundation. (2006). *KDOQI - 2006 Updates clinical practice guidelines and recommendations*. *KDOQI*. New York: National Kidney Foundation. Acedido a 11-05-2013. Disponível em:

http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/12-50-0210_JAG_DCP_Guidelines-VA_Oct06_SectionC_ofC.pdf

Ordem dos Enfermeiros. (2009). *Sistema de Individualização das Especialidades Clínicas em Enfermagem (SIECE) - individualização e reconhecimento de especialidades clínicas em enfermagem - perfil de competências comuns e específicas de enfermeiro especialista*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

Ordem dos Médicos. (2011). *Manual de boas práticas de diálise crónica*. Ordem dos Médicos. Acedido a 01-10-2013. Disponível em:
https://www.ordemdosmedicos.pt/send_file.php?tid=ZmljaGVpcm9z&did=ce5140df15d046a66883807d18d0264b

Orem, D. E. (2001). *Nursing: concepts of practice* (6ª edição.). St. Louis: Mosby.

Pais, M. J. (n.d.). Mensagem do Presidente. *Bem-vindo ao Site do Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental*. Acedido a 23-06-2013. Disponível em:
<http://www.chlo.min-saude.pt/>

Phaneuf, M. (2005). *Comunicação, entrevista relação de ajuda e validação*. (N. Salgueiro & R. P. Salgueiro, Trad.). Loures: Lusociência. Tradução do original em francês *Nursing Theories: The Base For Professional Nursing Practice Communication, entretien, relation d'aide et validation*, 2002, Montréal: Chenelière Éducation)

Portaria n.º 163/2013 de 24 de Abril (2013). Aprovação das tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respetivo Regulamento, constantes dos anexos à presente portaria, que dela fazem parte integrante. Diário da República I Série, N.º 80 (24-04-2013), 2495-2606.

Ramos, I. C., Chagas, N. R., Freitas, M. C. de, Monteiro, A. R. M., & Leite, A. C. de S. (2007). A teoria de orem e o cuidado a paciente renal crônico. *Revista de Enfermagem UERJ*, 15(2), 444–449. Acedido a 01-02-2013. Disponível em:
<http://www.facenf.uerj.br/v15n3/v15n3a20.pdf>

Regulamento n.º 122/2011 de 18 de Fevereiro (2011). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Diário da República II Série, N.º 35 (18-02-2011). 8648-8653.

Santos, I. dos, Rocha, R. de P. F., & Berardinelli, L. M. M. (2011a). Qualidade de vida de clientes em hemodiálise e necessidades de orientação de enfermagem para o autocuidado. *Escola Anna Nery*, 15(1), 31–38. DOI:10.1590/S1414-81452011000100005

Santos, I. dos, Rocha, R. de P. F., & Berardinelli, L. M. M. (2011b). Necessidades de orientação de enfermagem para o autocuidado de clientes em terapia de hemodiálise. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64(2), 335–342. DOI:10.1590/S0034-71672011000200018

Santos, I. dos, & Sarat, C. N. F. (2008). Modalidades de aplicação da teoria do autocuidado de orem em comunicações científicas de enfermagem brasileira. *Revista de Enfermagem UERJ*, 16(3), 313–318. Acedido a 01-02-2013. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v16n3/v16n3a03.pdf>

Sousa, C. N. (2009). *Cuidar da pessoa com fístula arteriovenosa : dos pressupostos teóricos aos contextos das práticas*. (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto, Porto.

Sousa, C. N. (2012). Cuidar da pessoa com fístula arteriovenosa: modelo para a melhoria contínua. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 30(1), 11–17. DOI:10.1016/j.rpsp.2011.11.001

Torreggiani, M., Scaramuzzi, M. L., Manini, A., Castoldi, F., Serpieri, N., Maggi, N., ... Esposito, C. (2013). Hemodialysis vascular access: everything you always wanted to know about it (but were afraid to ask). *Journal of nephrology*, 26(5), 836–847. DOI:10.5301/jn.5000209

Trevitt, R., Dunsmore, V., Murphy, F., Piso, L., Perriss, C., Englebright, B., & Chamney, M. (2012). Pre- and post-transplant care: nursing management of the renal transplant recipient: part 2. *Journal of renal care*, 38(2), 107–114. DOI:10.1111/j.1755-6686.2012.00302.x

- Turmel-Rodrigues, L., Pengloan, J., Baudin, S., Testou, D., Abaza, M., Dahdah, G., ... Blanchard, D. (2000). Treatment of stenosis and thrombosis in haemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 15(12), 2029–2036. **DOI:**10.1093/ndt/15.12.2029
- United States Renal Data System. (1995). *The cost effectiveness of alternative types of vascular access and the economic cost of ESRD. American Journal of Kidney Diseases* (Vol. 26, pp. S140–S156). **DOI:**10.1016/0272-6386(95)90089-6
- Vachharajani, T. J. (2010). *Fistula First: Atlas of Dialysis Vascular Access*. Wake Forest University School of Medicine. Acedido a 01-09-2013. Disponível em: http://www.fistulafirst.org/LinkClick.aspx?fileticket=7w_juc-gK1w%3D&tabid=39

ANEXOS

Anexo I – Certificado de presença nas
“Segundas Jornadas de Colheitas de Órgãos e
Transplantação em Portugal”

2^{as} Jornadas

Gabinete Coordenador de Colheita
e Transplantação do Hosp. S. José
Centro Hospitalar Lisboa Central, EPE



COLHEITA DE ÓRGÃOS E TRANSPLANTAÇÃO em PORTUGAL

24-25 OUTUBRO 2013
AUDITÓRIO CAMÕES . LISBOA



certificado

A Organização das 2^{as} Jornadas do Gabinete Coordenador de Colheita e Transplantação do Hospital S. José, CHLC-EPE, que se realizaram nos 24 e 25 de Outubro de 2013, no Auditório Camões, em Lisboa, certifica que:

Joaquim Filipe Silva Carreira

Esteve presente nas jornadas, como participante.

Comissão Organizadora

Directora do GCCT - CHLC, EPE
Enfermeira Maria da Cruz Palma

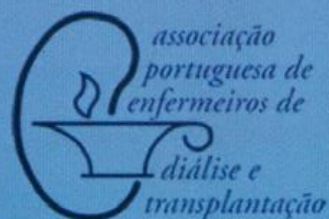


Anexo II – Certificado de presença no “11º
Encontro Regional Associação Portuguesa de
Enfermeiros de Diálise e Transplantação”

11º

Encontro Regional

**INOVAR A PRÁTICA NA SALA DE DIÁLISE
QUE PERSPETIVAS...**



APEDT

Certificado

Certifica-se que o Sr. (a)

Joaquim Filipe Silva Carreira

Com o nº da Ordem dos Enfermeiros **5-E-57865**

participou no 11º Encontro Regional APEDT sobre: *Inovar a prática na sala de diálise – Que perspetivas...*, realizado em Setúbal nos dias 23 e 24 de Novembro de 2013, com a duração de 9 horas.

ANA LOURENÇO
Presidente do Encontro APEDT

Fernando Vilares
Presidente da APEDT

SETÚBAL

HOTEL DO SADO
Business & Nature

23 e 24 Novembro 2013

APÊNDICES

Apêndice I – Revisão Sistemática da Literatura

Revisão Sistemática da Literatura

A realização desta revisão sistemática iniciou-se com a formulação da questão de investigação recorrendo ao método PICo: P – População, I – Fenómeno de interesse, Co – Contexto (The Joanna Briggs Institute, 2011): Como monitorizar uma fístula arteriovenosa ou um enxerto arteriovenoso numa pessoa com insuficiência renal crónica em programa regular de hemodiálise? (ver tabela 1).

Tabela 1 - Questão de Investigação

P	Participantes	Pessoa com insuficiência renal crónica com FAV ou EAV
I	Fenómeno de Interesse	Monitorizar FAV ou EAV
Co	Contexto	Programa regular de HD

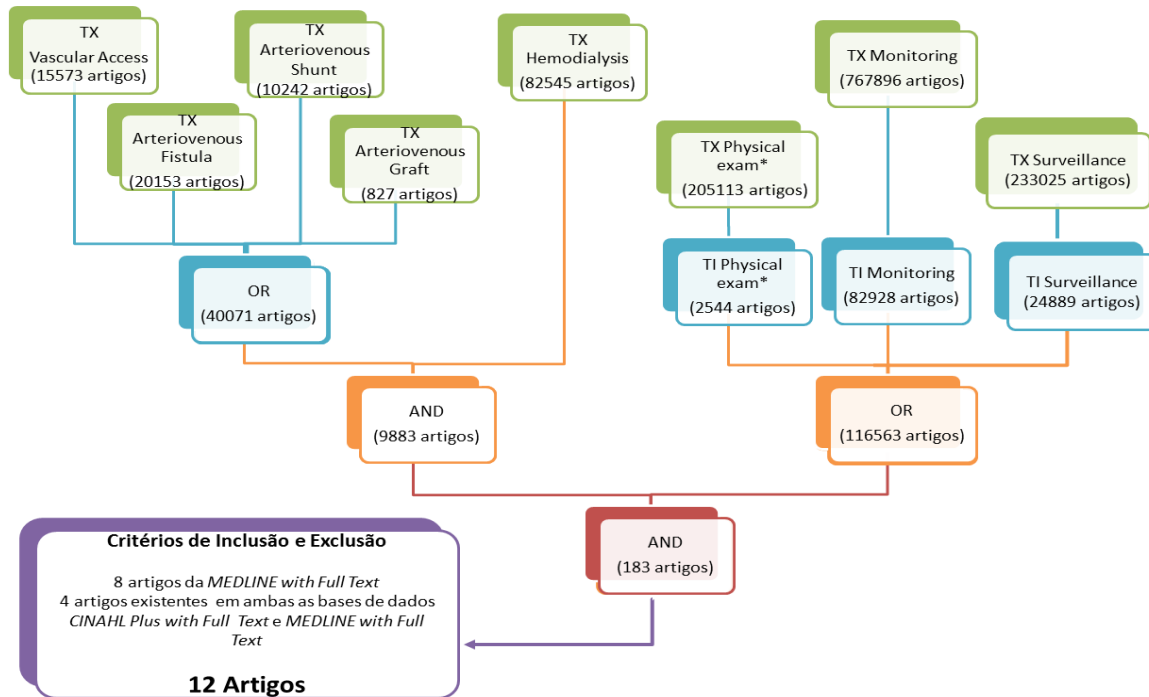
Para obter os artigos relacionados, efetuei uma pesquisa no motor de busca *EBSCOhost*, com acesso às bases de dados *CINAHL Plus with Full Text* e *MEDLINE with Full Text*, pesquisando as palavras-chave: *vascular access, arteriovenous fistula, arteriovenous shunt, arteriovenous graft, hemodialysis, fisical exam, monitoring, surveillance*. Estas palavras-chave foram determinadas pelo grau de relevância nos artigos, com recurso ao *MeSH2013* e *CINAHL Headings*. Foram combinadas entre si com as expressões booleanas e truncaturas, obtendo **183** artigos. Posteriormente foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão referidos na tabela 2:

Tabela 2 - Critérios de seleção

Critérios de seleção	Inclusão	Exclusão
Participantes	Pessoa com DRC com FAV ou EAV	Idade inferior a 18 anos
Fenómeno de Interesse	Monitorização ou exame físico de FAV ou prótese	Não referencia cuidados à FAV ou prótese
Desenho	Estudos qualitativos e quantitativos	Artigos de opinião
Publicação	Janeiro 2008 a Maio de 2013	Anteriores a janeiro 2008
Disponibilidade	<i>Full Text</i>	Ausência de <i>Full Text</i>

Por fim obtive **8** artigos da *MEDLINE with Full Text* e **4** de ambas as bases de dados *CINAHL Plus with Full Text* e *MEDLINE with Full Text* que preenchiam os critérios. O percurso metodológico pode ser observado a seguir:

Ilustração 1 - Percurso Metodológico da Pesquisa



Após obtenção dos artigos, estes foram lidos e transcritas as informações pertinentes em tabela que podem ser observadas em seguida.

Tabela 3 - Artigos da Revisão Sistemática da Literatura

Autor e Ano	Objetivos	População	Tipo de Estudo	Resultados
Campos, Chula, Perreto, Riella, & do Nascimento (2008)	Avaliar a precisão do exame físico e do Qa na Identificação de estenose em FAV	84 doentes com FAV	Estudo quantitativo comparativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação do frémito ao longo do segmento da veia é um melhor preditor de sobrevivência do acesso do que a avaliação do Qa; ➤ Exame físico com elevada significância pela existência de vários parâmetros a avaliar; ➤ O exame físico é mais sensível do que a avaliação do Qa nas FAV, considerando o Qa mais significativo nos EAV; ➤ Apenas o valor Kt/V demonstrou ser significativo na identificação de estenoses. No entanto, este valor pode ser influenciado por outros fatores.
Leon et al (2008)	Avaliar a precisão do exame físico e do Qa na identificação de estenose em EAV	43 doentes com EAV disfuncional	Estudo prospetivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O exame físico durante a angioplastia pode facilitar na avaliação da hemodinâmica do acesso e na resposta à colocação do balão de dilatação; ➤ Os resultados deste estudo em EAV são menos significativos que o estudo realizado em FAV; ➤ O exame físico pode ajudar na deteção e localização das estenoses dos EAV.
Leon & Asif (2008)	Comparar a avaliação de FAV entre um nefrologista e uma pessoa não-nefrologista	142 doentes com FAV	Estudo quantitativo comparativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Não foram identificadas alterações significativas entre a avaliação realizada pelas duas pessoas, exceto na identificação das estenoses centrais (com melhores resultados nas avaliações efetuadas pelo nefrologista); ➤ Não é só o nefrologista que poderá efetuar a avaliação do acesso, podendo ser treinada outra pessoa para o realizar (como o enfermeiro).

Allon & Robbin (2009)	Avaliar a utilidade de técnicas de monitorização e vigilância dos acessos vasculares na redução de estenoses e na promoção da longevidade dos acessos	Número de artigos não referido	Revisão Sistemática da Literatura	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A monitorização clínica (exame físico e resultados laboratoriais) é uma forma eficaz de prever necessidade de angiografia/angioplastia; ➤ Um estudo observacional não revelou vantagem em utilizar a monitorização da pressão venosa estática e a monitorização do Qa pela técnica de diluição combinadas, uma vez que, estatisticamente, consegue-se os mesmos resultados utilizando qualquer um deles individualmente; ➤ Um estudo randomizado com meta-análise evidencia o sucesso das técnicas de pressão estática, diluição com ultrassom e doppler na identificação de estenoses nos EAV, mas ineficaz na prevenção de trombozes – este resultado pode ter sido influenciado pela heterogenia dos elementos dos grupos (diferentes características clínicas); ➤ A monitorização das FAV na deteção de estenoses é menos eficaz do que nos EAV; ➤ O Qa na FAV permite a deteção de estenoses, levando a uma longevidade superior.
Ciandrini et al (2009)	Determinar a funcionalidade de FAV recentes durante a sessão de HD sem interromper o tratamento	16 doentes em HD de Itália com FAV cujas características são semelhantes	Estudo quantitativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A medição do Qa pela recirculação e pelas pressões venosas têm pouca sensibilidade na deteção de estenoses e trombose das FAV; ➤ A avaliação do Qa por doppler é pouco comum, enquanto que a técnica de diluição com ultrassom de <i>Krivitski</i> é mais generalizada, no entanto tem algumas desvantagens tais como tempo, calibração do equipamento, e equipamento extra; ➤ Uma nova medida de avaliação designada Qinv, recorrendo a pressões do circuito extracorporeal, com alterações da velocidade de bomba de sangue, permite identificar sinais de estenose e trombose do acesso vascular; ➤ Há correlação entre os valores de Qinv e Qa, quando este último é superior a 800ml/min, existindo maior disparidade para valores de Qa inferior a 400ml/min.
Maoz et al. (2009)	Examinar os fatores de risco hemodinâmicos, humorais e os efeitos da vigilância do Qa do EAV juntamente com intervenção corretiva imediata com o tempo de permeabilidade do acesso	92 doentes com EAV	Estudo quantitativo prospetivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A avaliação do Qa do EAV com intervenção atempada quando necessário, apesar de o valor de referência ser baixo, permitiram uma taxa de trombozes baixas e uma permeabilidade dos acessos elevada; ➤ Associar medicação anticoagulante em casos previsíveis de trombose torna-se importante para a sua prevenção.

Scaffaro <i>et al.</i> (2009)	Determinar se a vigilância das FAV por teste de ultrassom e doppler seguido de angioplastia percutânea laminear reduz a utilização dos CVC e trombose dos acessos	108 doentes com 111 FAV em HD	Estudo quantitativo randomizado	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O doppler permitiu identificar as estenoses major com uma sensibilidade de 87%; ➤ A avaliação com o doppler revela-se semelhante à medição do Qa por outra técnica; ➤ O recurso ao doppler regularmente durante as punções do acesso revela-se uma estratégia interessante para evitar áreas mais difíceis e facilitar em situação de estenose ou hematoma; ➤ O exame físico e os parâmetros hemodinâmicos durante a HD não foram satisfatórios para o recurso a procedimentos invasivos; ➤ Redução de número de CVC colocados em situação de falência de FAV.
Zasuwa, Frinak, Besarab, Peterson, & Yee (2010)	Testar a hipótese de recorrer à avaliação do Qa na identificação de estenoses na veia de escoamento do acesso; Avaliar se a redução de Kt/V e/ou a taxa de recirculação permitem prever a trombose do acesso.	268 doentes com FAV ou EAV como acesso de diálise, excluindo os que têm CVC;	Estudo comparativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A vigilância do Qa permite criar a lista de acessos com possível disfunção, com redução do número de tromboembolismos por pessoa e por ano (cerca de 57%); ➤ O exame físico permite detetar estenoses, detetando mais facilmente as estenoses do percurso do EAV do que da pós-anastomose; ➤ Os dados de ureia não permitiram identificar o risco de trombose nem sinais de disfunção dos EAV; ➤ As FAV com disfunção apresentam aumento de recirculação manifestado com redução de Kt/V, com valores de Qa da FAV inferiores a 500ml/min; ➤ FAV com diminuição súbita do valor de Kt/V ou da taxa de redução de ureia, mesmo acima do valor mínimo, pode significar disfunção; ➤ O método de diluição de sangue com doppler necessita de pessoas especializadas para utilizar o equipamento próprio.
Kumbar, Karim, & Besarab (2012)	Analisar as evidências científicas dos diferentes métodos em uso para monitorização e vigilância dos acessos vasculares e do seu impacto na diálise	24 artigos de 1991 a 2011	Revisão Sistemática de Literatura	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A monitorização através do exame físico na deteção sinais sugestivos de problema do acesso vascular relacionando com valores laboratoriais como a diminuição da ureia e o Kt/V, é eficaz; ➤ Avaliação da pressão venosa dinâmica durante a HD pode ser outra ferramenta; ➤ A vigilância dos acessos vasculares através da avaliação do Qa, doppler, pressão estática, apesar de eficaz, pode ser necessário recorrer a equipamento específico e ocupar tempo de técnicos para obter resultados consistentes, assim como acarretar custos; ➤ Pressão venosa estática permite identificar estenose nos EAV e reduzir a sua trombose, mas é ineficaz na prevenção de trombose e de falha da FAV; ➤ A técnica de diluição com ultrassom permite avaliar o Qa eficazmente. ➤ A avaliação do Qa pode prever a longevidade do acesso.

Roca-Tey et al. (2012)	Demonstrar a experiência de 5 anos a vigiar estenoses dos acessos vasculares	145 acessos vasculares de 131 doentes em HD	Estudo quantitativo prospetivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A técnica Delta-H é capaz de determinar precocemente a existência de estenose, permitindo uma correção atempada e melhoria na eficácia da HD; ➤ 90,2% das FAV com exame positivo tinham estenose; ➤ 100% dos EAV com exame positivo tinham estenose.
Jiang et al. (2013)	Evidenciar o impacto da implementação das <i>guidelines</i> de monitorização e vigilância dos acessos vasculares	227 doentes em HD	Estudo quantitativo prospetivo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ A implementação de programas de vigilância e de intervenção dos acessos vasculares levam ao aumento do número de exames como doppler e angiografia, mas com redução de trombozes dos acessos.
Sacquépée et al. (2012)	Comparação entre a técnica de diluição de sangue com ultrasom (Transonic) e a técnica que recorre ao módulo de blood temperature monitor (BTM) dos monitores Fresenius 5008 de medição do Qa	14 doentes com FAV e 1 com pontagem protésica arteriovenosa	Estudo comparativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Os dados da técnica com o módulo BTM são tão fidedignos como os da técnica de Transonic; ➤ O BTM torna-se mais barato; ➤ Seria vantajoso inventar uma técnica que não necessitasse inverter os ramos do circuito extracorporal.

Kumbar, Karim, & Besarab (2012) referem que a monitorização dos acessos vasculares incide sobre o exame físico através da inspeção, palpação e auscultação de sinais sugestivos de problema, devendo ser analisados paralelamente com valores analíticos como a redução de ureia ou Kt/V, dificuldade de punção, tempo de hemostase prolongado e recirculação. A avaliação da pressão venosa dinâmica, segundo os mesmos autores, é outra ferramenta, mas a sua utilização em débitos de bomba entre 150-200ml/min não é eficaz na deteção de estenoses, estando dependente, também, do calibre da agulha. Kumbar, Karim, & Besarab (2012) enunciam métodos de avaliação do Qa através de doppler ou da pressão estática. O doppler é eficaz mas implica o recurso a equipamento específico e de um operador treinado. O método de pressão estática é relevante na deteção de estenoses dos EAV mas desconhece-se a sua capacidade nas FAV. Outro método eficaz de avaliação do Qa referido pelos autores é a técnica de diluição com ultrassom. Com estes recursos, os autores concluem que a monitorização regular dos acessos é capaz de prevenir a falência dos acessos vasculares.

Allon & Robbin (2009), tal como Kumbar, Karim, & Besarab (2012), referem que a monitorização dos acessos vasculares (exame físico e resultados laboratoriais) é uma forma eficaz de prever complicações dos acessos, triando a necessidade de realização de angiografia/angioplastia, assim como a monitorização do Qa da FAV é eficaz na deteção de estenoses, levando a uma longevidade superior. Os autores Allon & Robbin (2009) acrescentam ainda que um estudo randomizado com meta-análise evidencia o sucesso das técnicas de pressão estática, diluição com ultrassom e doppler na identificação de estenoses nos EAV, mas ineficaz na prevenção de trombozes. Este resultado pode ter sido influenciado pela heterogenia dos elementos dos grupos selecionados no estudo (diferentes características e clínicas). Allon & Robbin (2009) salientam ainda que, segundo um estudo observacional, não há vantagem em utilizar a monitorização da pressão venosa estática e a monitorização do Qa pela técnica de diluição combinadas, uma vez que, estatisticamente, consegue-se os mesmos resultados utilizando qualquer um deles individualmente. A monitorização clínica das FAV é menos eficaz na deteção de estenoses do que nos EAV.

Ciandrini *et al.* (2009) dizem-nos que a medição do Qa pela recirculação e pelas pressões venosas têm pouca sensibilidade na deteção de estenoses e

prevenção de trombose das FAV. O método por doppler é incomum, enquanto que a técnica de diluição com ultrassom é mais generalizada, no entanto tem algumas desvantagens tais como tempo, calibração do equipamento, e recurso a equipamento extra. Estes autores fazem referência a uma nova medida de avaliação designada Q_{inv} , recorrendo a pressões do circuito extracorporal, com alterações da velocidade de bomba de sangue, permitindo identificar sinais de estenose e trombose do acesso vascular. Há correlação entre os valores de Q_{inv} e Q_a , quando este último é superior a 800ml/min, existindo maior disparidade para valores de Q_a inferior a 400ml/min.

Leon & Asif (2008) evidenciam que a monitorização dos acessos vasculares pode ser realizada por outra pessoa que não o nefrologista, bastando, para isso, treino. Apenas identificaram diferenças significativas na avaliação das estenoses centrais em que a avaliação do nefrologista foi mais eficaz.

Campos, Chula, Perreto, Riella, & Nascimento (2008) revelam que o exame físico, por ter vários parâmetros em apreciação, tem elevada significância, tornando-se mais sensível do que a avaliação do Q_a nas FAV. Os mesmos autores indicam que a avaliação do Q_a é mais significativo nos EAV do que nas FAV, porque nestas o fluxo sanguíneo pode ser dividido por outras veias (colaterais).

Também Leon *et al.* (2008) defendem que o exame físico pode ser um instrumento importante na deteção e localização das estenoses no EAV. No entanto, comparando com os resultados de estudos em FAV, os resultados em EAV foram menos significativos. Os autores acrescentam ainda que o exame físico durante a angioplastia pode facilitar na avaliação da hemodinâmica do acesso e a resposta à colocação do balão de dilatação.

Zasuwa, Frinak, Besarab, Peterson, & Yee (2010) também constatarem que o exame físico permite detetar estenoses, sendo mais eficaz relativamente na identificação de estenoses do percurso do EAV do que na estenose pós-anastomose. Os autores defendem que a avaliação do Q_a permite criar uma lista de acessos com possível disfunção, permitindo uma vigilância mais apertada destes o que leva a uma redução do número de trombozes por pessoa e por ano (cerca de 57%). A avaliação do Q_a , segundo os mesmos, é mais consistente nos EAV do que nas FAV. Zasuwa, Frinak, Besarab, Peterson, & Yee (2010) também revelam que as

FAV disfuncionais manifestam uma redução do Kt/V, considerando um fator a observar na identificação das FAV com problemas.

Sacquépée *et al.* (2012) comparou a avaliação do Qa através do método de diluição com recurso a dois equipamentos diferentes: BTM dos monitores 5008 da *Fresenius Medical Care* e o *Trasonic*. Os autores constataram que os resultados são semelhantes quanto à avaliação do Qa, referindo que o recurso ao módulo de blood temperature monitor (BTM) torna-se mais barato.

Jiang *et al.* (2013) revelam que a implementação de programas de vigilância e intervenção dos acessos vasculares reduzem as trombozes destes, no entanto levam a um aumento do número de exames como doppler e angiografia.

Roca-Tey *et al.* (2012) dão conhecimento do recurso à técnica de Delta-H na avaliação do Qa que permite a identificação precoce de estenoses com possibilidade de correção atempada e melhoria na eficácia da HD. Cerca de 90,2% das FAV identificadas tinham estenose e, no caso dos EAV, 100% dos enxertos sinalizados tinham estenose.

Maoz *et al.* (2009) revelam a importância da avaliação do Qa dos EAV seguida de intervenção quando necessário, levando a uma taxa de trombozes reduzida. Os autores dão importância ao recurso de medicação anticoagulante nos casos identificados como previsíveis de trombose.

Scaffaro *et al.* (2009) demonstram os resultados da avaliação do Qa por doppler são semelhantes ao recurso a outra técnica, permitindo identificar as estenoses major com uma sensibilidade de 87%, com uma redução do número de CVC colocados em situação de falência da FAV. Os autores indicam que o exame físico e a avaliação dos parâmetros hemodinâmicos durante a HD não foram satisfatórios para identificação dos acessos com necessidade de procedimentos invasivos. Scaffaro *et al.* (2009) dizem ainda que o doppler pode ser um bom recurso para as punções do acesso, revelando-se uma estratégia interessante para evitar áreas mais difíceis e facilitar a punção em situação de estenose ou hematoma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allon, M., & Robbin, M. L. (2009). Hemodialysis vascular access monitoring: current concepts. *Hemodialysis international*, 13(2), 153–162. DOI:10.1111/j.1542-4758.2009.00359.x
- Campos, R. P., Chula, D. C., Perreto, S., Riella, M. C., & do Nascimento, M. M. (2008). Accuracy of physical examination and intra-access pressure in the detection of stenosis in hemodialysis arteriovenous fistula. *Seminars in dialysis*, 21(3), 269–73. DOI:10.1111/j.1525-139X.2007.00419.x
- Ciandrini, A., Lodi, C. A., Galato, R., Miscia, M. C., Fattori, M. S., & Cavalcanti, S. (2009). A method for monitoring vascular access function during hemodialysis. *Kidney international*, 75(5), 550–557. DOI:10.1038/ki.2008.581
- Jiang, S., Stewart, G., Barnes, E., Jardine, M., Razavian, M., & Gallagher, M. (2013). Effect of a vascular access surveillance program on service provision and access thrombosis. *Seminars in dialysis*, 26(3), 361–365. DOI:10.1111/sdi.12005
- Kumbar, L., Karim, J., & Besarab, A. (2012). Surveillance and monitoring of dialysis access. *International journal of nephrology*, 2012, 1–10. DOI:10.1155/2012/649735
- Leon, C., & Asif, A. (2008). Physical examination of arteriovenous fistulae by a renal fellow: does it compare favorably to an experienced interventionalist? *Seminars in dialysis*, 21(6), 557–560. DOI:10.1111/j.1525-139X.2008.00477.x
- Leon, C., Orozco-Vargas, L. C., Krishnamurthy, G., Choi, K. L., Mercado, C., Merrill, D., ... Asif, A. (2008). Accuracy of physical examination in the detection of arteriovenous graft stenosis. *Seminars in dialysis*, 21(1), 85–88. DOI:10.1111/j.1525-139X.2007.00382.x
- Maoz, D., Reinitz, R., Rimon, U., Knecht, A., Badayev, L., Holtzman, E., & Schneiderman, J. (2009). Hemodialysis graft flow surveillance with prompt

corrective interventions improves access long-term patency. *Clinical nephrology*, 71(1), 43–49. **DOI:** 10.5414/CNP71043

Roca-Tey, R., Samon, R., Ibrik, O., Roda, E., González-Oliva, J. C., Martínez-Cercós, R., & Viladoms, J. (2012). Five years of vascular access stenosis surveillance by blood flow rate measurements during hemodialysis using the Delta-H method. *The journal of vascular access*, 13(3), 321–328. **DOI:**10.5301/jva.5000053

Sacquépée, M., Tivollier, J.-M., Doussy, Y., Quirin, N., Valéry, J.-C., & Cantin, J.-F. (2012). Comparison of different techniques of hemodialysis vascular access flow evaluation: blood temperature monitoring thermodilution and doppler debimetry. *Néphrologie & thérapeutique*, 8(2), 96–100. **DOI:**10.1016/j.nephro.2011.09.001

Scaffaro, L. A., Bettio, J. A., Cavazzola, S. A., Campos, B. T., Burmeister, J. E., Pereira, R. M., ... Caramori, P. (2009). Maintenance of hemodialysis arteriovenous fistulas by an interventional strategy: clinical and duplex ultrasonographic surveillance followed by transluminal angioplasty. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 28(9), 1159–1165. Acedido a 08-06-2013. Disponível em:
<http://www.jultrasoundmed.org/content/28/9/1159.full.pdf>

The Joanna Briggs Institute. (2011). *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2011 edition*. The Joanna Briggs Institute.

Vachharajani, T. J. (2010). *Fistula First: Atlas of Dialysis Vascular Access*. Wake Forest University School of Medicine. Acedido a 01-09-2013. Disponível em:
http://www.fistulafirst.org/LinkClick.aspx?fileticket=7w_juc-gK1w%3D&tabid=39

Zasuwa, G., Frinak, S., Besarab, A., Peterson, E., & Yee, J. (2010). Automated intravascular access pressure surveillance reduces thrombosis rates. *Seminars in dialysis*, 23(5), 527–35. **DOI:**10.1111/j.1525-139X.2010.00755.x

**Apêndice II – Manual de Monitorização de
fístulas e enxertos arteriovenosos em doentes
renais crónicos em programa regular de
hemodiálise**



4º Curso de Mestrado em Enfermagem

Área de Especialização

Enfermagem Médico-Cirúrgica Nefrológica

Estágio com Relatório

**Manual de monitorização de fístulas e enxertos
arteriovenosos em doentes renais crónicos em
programa regular de hemodiálise**

Joaquim Filipe Silva Carreira

Lisboa

Janeiro de 2014



4º Curso de Mestrado em Enfermagem

Área de Especialização

Enfermagem Médico-Cirúrgica Nefrológica

Estágio com Relatório

Manual de monitorização de fístulas e enxertos arteriovenosos em doentes renais crónicos em programa regular de hemodiálise

Joaquim Filipe Silva Carreira

Aluno n.º 4695

Professor Orientador: Professora Maria Saraiva Nunes

Professor Co-orientador: Professor Carlos Gonçalves

Lisboa

Janeiro de 2014

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BTM	- <i>Blood temperature monitor</i>
CIPE	- Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem
CLD	- Cateter de longa duração
CVC	- Cateter Venoso Central
DGS	- Direção Geral da Saúde
DRC	- Doença Renal Crónica
DRCT	- Doença Renal Crónica Terminal
EAV	- Enxerto arteriovenoso
FAV	- Fístula Arteriovenosa
HD	- Hemodiálise
Kt/V	- Dose de diálise
Qa	- Débito do acesso
SPN	- Sociedade Portuguesa de Nefrologia
TFG	- Taxa de filtração glomerular
TSFR	- Terapêutica Substitutiva da Função Renal
VBS	- Velocidade de bomba de sangue

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	6
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	7
1.1. A Doença Renal Crónica.....	7
1.2. Acessos Vasculares para Hemodiálise	9
1.2.1. Complicações das FAV e dos EAV	10
1.2.2. Monitorização e Vigilância das FAV e dos EAV	17
1.3. Punção dos Acessos Vasculares	32
1.4. Autocuidado da pessoa com FAV ou EAV	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
APÊNDICES	47
Apêndice I – Folha de Registo de Acessos Vasculares	
Apêndice II – Folha de Registo da Monitorização dos Acessos Arteriovenosos	
Apêndice III – Orientação Técnica “Avaliar débito do acesso arteriovenoso para hemodiálise”	

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Classificação da síndrome de hipoperfusão isquêmica distal 16

Tabela 2. Avaliação das pressões venosas dinâmicas 23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localização das estenoses	14
Figura 2. Fluxograma da monitorização dos acessos arteriovenosos em doentes em programa regular de HD.....	25
Figura 3. Fluxograma de avaliação do Qa em FAV	26
Figura 4. Fluxograma de avaliação do Qa em EAV.....	27

INTRODUÇÃO

O doente renal depende de um tratamento para sobreviver. Os avanços da ciência e tecnologia permitiram desenvolver várias terapêuticas substitutivas da função renal (TSFR), sendo, a mais utilizada, a hemodiálise (HD) para a qual os doentes necessitam de um acesso vascular. Atualmente existem vários tipos de acessos com os quais é preciso ter cuidados específicos a fim de evitar complicações associadas, consideradas como uma das maiores causas de morbilidade das pessoas com doença renal.

Nesta realidade, o enfermeiro desempenha um papel importante, sendo crucial que desenvolva competências para detetar atempadamente as alterações que possam ocorrer nos acessos vasculares dos doentes em HD, bem como aliar o doente a este objetivo no sentido de promover o seu autocuidado.

A monitorização regular de fístulas arteriovenosas (FAV) e de enxertos arteriovenosos (EAV) encontra-se amplamente documentada como uma intervenção eficaz na prevenção de complicações associadas aos acessos vasculares.

Este documento pretende definir um projeto de monitorização de FAV e EAV, desde a teoria à prática, permitindo capacitar os enfermeiros para realização da monitorização dos acessos vasculares, apresentando os critérios de monitorização, os parâmetros a avaliar e os documentos de registo, bem como a periodicidade da monitorização.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. A Doença Renal Crónica

A Doença Renal Crónica (DRC) é definida, de acordo a National Kidney Foundation (2002), através da presença de lesão renal e alteração da função renal. Isto é, a presença de anormalidades estruturais do rim que leva à diminuição da função renal, avaliada através da taxa de filtração glomerular (TFG), sendo um valor de TFG inferior a 60mL/min/1,73m^2 durante pelo menos três meses indicador de presença da doença (National Kidney Foundation, 2002). Quando é detetada a DRC é necessário efetuar uma vigilância regular da pessoa, avaliando a evolução da doença. A DRC é classificada em diferentes estadios consoante o nível da função renal, ou seja, de acordo com a taxa de filtração glomerular. O estadio mais avançado caracteriza-se por uma TFG inferior a 15mL/min/1,73m^2 , classificando a DRC no estadio cinco, também denominado DRC terminal (DRCT), situação em que é necessário realizar uma terapêutica substitutiva da função renal (TSFR). A identificação do estadio da doença vai permitir delinear um plano de atuação seguindo diretrizes de prática clínica no sentido de atrasar o avanço da doença e fornecer qualidade de vida ao doente (National Kidney Foundation, 2002).

Nolasco (2009), citado por Lourenço (2009, p. 1), refere que existem cerca de 600 a 800 mil pessoas em Portugal com compromisso da função renal, não estando, na maior parte dos casos, diagnosticado.

No estadio cinco, a Direção Geral da Saúde (DGS) considera a possibilidade de realizar diferentes TSFR. São elas o transplante, a HD, a diálise peritoneal e o tratamento médico conservador (DGS, 2011).

Segundo a Sociedade Portuguesa de Nefrologia (SPN), nos últimos cinco anos, o número de doentes a realizar uma TSFR aumentou cerca de 18,5%. No ano 2012 iniciaram uma TSFR 2323 doentes, dos quais 2084 (89,7%) optaram por HD, traduzindo-se numa prevalência de 10540 doentes a realizar HD em Portugal. Nestes doentes, em relação ao acesso vascular utilizado para HD, 69% têm FAV e

12,8% EAV, restando 18,2% com cateter venoso central (CVC) (Gabinete de Registo da SPN, 2013).

A HD é uma técnica depurativa, realizada por meio de uma máquina, designada monitor de hemodiálise, que permite bombear o sangue através de uma membrana artificial (dialisador, filtro ou rim), regressando de seguida ao organismo (DGS, 2011).

A pessoa com DRCT é, assim, obrigada a submeter-se a um tratamento doloroso, de longa duração, que provoca alterações de ordem física, emocional e social, levando-a a modificar os seus hábitos de vida. Torna-se necessário adaptar-se à nova situação, evidenciando-se o perfil da sua personalidade, a qual influencia na evolução do tratamento (Coutinho, Vasconcelos, Lopes, Wadie, & Tavares, 2010).

Dorothea Orem distingue a pessoa das outras “coisas vivas” como ser humano capaz de refletir sobre si e o que o rodeia, pensar, comunicar, e capaz de efetuar ações saudáveis para si e para os outros, de aprender e desenvolver-se (George, 2000; Orem, 2001). A pessoa com DRCT vê-se perante uma nova realidade à qual necessita ajustar-se, necessitando de apoio para aprender e desenvolver-se. A DRC, por ser uma doença crónica e implicar a continuidade de tratamentos, afeta vários aspetos da vida destas pessoas, provocando necessidades de autocuidado (Santos, Rocha, & Berardinelli, 2011a). Entende-se por autocuidado como a “capacidade que os seres vivos têm de cuidar de si, desempenhando atividades em seu próprio benefício, a fim de manter a vida, a saúde e o bem-estar próprio” (Santos & Sarat, 2008, p. 314). Quando capaz, a pessoa cuida de si própria (autocuidado) mas, quando é incapaz de o fazer, os enfermeiros proporcionam as intervenções necessárias para o promover (Orem, 2001).

A pessoa com DRC em HD encontra-se numa situação concreta de ameaça à integridade do seu corpo, não só pelo problema renal físico, mas também pela vulnerabilidade causada pelo tratamento, assim como a punção do acesso arteriovenoso que muitas vezes induz complicações (Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite, 2007).

1.2. Acessos Vasculares para Hemodiálise

Para a realização da HD é necessário que o doente seja portador de um acesso vascular eficiente e eficaz. Durante os últimos anos foram desenvolvidos vários acessos vasculares, nomeadamente o CVC de hemodiálise (provisório ou de longa duração), FAV e EAV. A FAV continua a ser considerada o acesso ideal para a pessoa com IRC em HD, sendo a mais utilizada no nosso país, uma vez que permite ao doente efetuar o tratamento com melhor qualidade e menor risco de infeção, trombose e hospitalizações (Sousa, 2012). O EAV pode ser utilizado quando não é possível construir uma FAV nos membros do doente, no entanto, a probabilidade de ocorrência de complicações é substancialmente maior (National Kidney Foundation, 2006). A deteção precoce de sinais sugestivos de complicações é crucial na resolução desta de forma a evitar consequências graves, tais como trombose do acesso (Campos, Chula, Riella, & Nascimento, 2007).

Os locais de seleção para construção do acesso devem ser sempre o mais distais possível, de forma a preservar o património vascular para a possibilidade de construção de novos acessos, bem como, considerar a utilização do membro não dominante para evitar incapacidade funcional do membro (National Kidney Foundation, 2006).

A FAV é construída, através de cirurgia, na qual se realiza uma anastomose entre uma artéria e uma veia que vai permitir a dilatação desta ao ponto de ser punccionável com agulhas de grande calibre. A primeira opção de construção é a FAV radio-cefálica no pulso, seguida da FAV úmero-cefálica ao nível da fossa ante cubital e, por fim, a FAV úmero-basílica, preferencialmente com superficialização/transposição da veia basílica (National Kidney Foundation, 2006; Sousa, 2009). Considera-se que a maturação da FAV é adequada quando a veia de drenagem apresenta pelo menos 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade e um fluxo sanguíneo (Qa) superior a 600ml/min, permitindo ser punccionada com duas agulhas e possibilitar a realização de HD com um débito de bomba de sangue adequado para um tratamento eficaz (Dixon, 2006; National Kidney Foundation, 2006).

Segundo Zangan & Falk (2009), a FAV deve ser facilmente puncionada após três meses de construção, revelando uma maturação adequada.

O EAV é, também, uma construção cirúrgica no qual se coloca um “tubo” de material sintético ou orgânico no membro do doente, efetuando a ligação entre a artéria e a veia. A maturação deste acesso é mais rápida que a FAV, no entanto pode desenvolver mais complicações, não devendo ser puncionado antes dos 14 dias após a sua colocação, sendo considerado como período de maturação duas a quatro semanas (Akoh, 2009; Hakaim & Scott, 1997; National Kidney Foundation, 2006; Schild *et al.*, 2011). Os dois locais de construção preferenciais são na zona antecubital (em *loop*) e no braço (curvo). A colocação do acesso na femoral tem sido associada a estenose venosa proximal, que pode vir a trazer complicações a doentes com transplante renal. Os locais habituais da anastomose arterial são a artéria radial no pulso, a artéria braquial na fossa antecubital, a artéria braquial no terço distal do braço, a artéria braquial, logo abaixo da axila, a artéria axilar e a artéria femoral. Para a anastomose venosa, os cirurgiões optam pela veia antecubital mediana, veia cefálica proximal e distal, veia basílica ao nível do cotovelo, a veia basílica no braço, a veia axilar, a veia jugular e, no caso das pernas, veia femoral (National Kidney Foundation, 2006).

1.2.1. Complicações das FAV e dos EAV

As complicações associadas aos acessos vasculares são uma das maiores causas de morbilidade dos doentes insuficientes renais nos Estados Unidos da América, sendo a principal causa de internamento destes doentes (Feldman, Kobrin, & Wasserstein, 1996; United States Renal Data System, 1995). Nos Estados Unidos da América e na Europa, estas complicações correspondem a cerca de 15-36% dos internamentos hospitalares, custando cerca de 700 milhões de dólares, no caso dos Estados Unidos (Gruss *et al.*, 2006).

Em Portugal não existem estudos que determinem os custos das complicações dos acessos vasculares, no entanto, Ponce (1997), segundo dados

SPN, refere que a “falência do acesso vascular origina mais de 500 internamentos/ano, ou cerca de 3.500 diárias de internamento” (Sousa, 2009).

Nos últimos 10 anos, o pagamento do tratamento a estes doentes tem sofrido alterações. Atualmente, o valor é pago às instituições prestadoras de cuidados tendo por base um preço por semana, por doente, para a realização dos tratamentos de hemodiálise, exames, análises, acompanhamento médico, entre outros, que inclui a construção, monitorização e reparação dos acessos vasculares, assim como os exames de intervenção endovascular (Despacho n.º 47-A/2011, 2011), correspondendo ao valor de 537,25€ (Despacho n.º 19109/2010, 2010) que atualmente foi reduzido para 470,09€ (Despacho n.º 10569/2011, 2011).

De acordo com as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, o valor de colocação, revisão ou remoção de dispositivo de acesso para diálise renal é 1143,63€ (Portaria n.º 163/2013 de 24 de Abril, 2013). Se a este valor associarmos a colocação de um CVC para o doente poder continuar a realizar o tratamento enquanto a FAV ou o EAV não podem ser utilizados, assim como um possível internamento, aumenta o custo à instituição. Além do contexto económico, todo o desenrolar do processo despoleta uma alteração de vida ao doente, quer ao nível pessoal quer profissional, e ainda, uma sobrecarga física e psicológica, provocado por procedimentos agressivos que poderiam ser evitados (Martins & Cesarino, 2005).

Linardi, Bevilacqua, Morad, & Costa (2004) defendem que é essencial que os profissionais desenvolvam habilidades para avaliar e diagnosticar todas as alterações que podem ocorrer com o acesso vascular. O diagnóstico precoce de qualquer alteração do seu funcionamento possibilita que sejam providenciadas intervenções, com a finalidade de direcionar medidas de prevenção e controle adequadas.

O enfermeiro desempenha um papel importante neste sentido, sendo o profissional que mais tempo passa junto do doente e sendo o que tem acesso privilegiado ao acesso vascular do doente. Desta forma, torna-se essencial que desenvolva competências para detetar as alterações que possam ocorrer nos acessos vasculares.

Segundo Vachharajani (2010), podemos identificar que as FAV podem desenvolver complicações como atraso de maturação, infiltração e/ou hematoma consequentes da punção, estenose justa-anastomótica, estenose da veia de drenagem, aneurisma, infecção, síndrome de hipoperfusão isquêmica distal (síndrome de roubo), síndrome de hiperdébito, síndrome de hipertensão venosa por estenose de veia central.

O mesmo autor identifica as complicações que podem surgir nos EAV: estenose anastomótica venosa, pseudoaneurismas, trombose, infecção e síndrome de hipertensão venosa por estenose de veia central.

Todas estas complicações estão relacionadas com a durabilidade do acesso vascular, assim como com a eficácia da diálise para o bem-estar do doente (National Kidney Foundation, 2006), pelo que se torna crucial conhecer cada uma delas para as saber identificar atempadamente:

a) Atraso de maturação da FAV

Após a construção da FAV é necessário que esta passe por um tempo de maturação/desenvolvimento antes de ser puncionada. No entanto, apesar de as características dos vasos nativos serem as indicadas para a construção do acesso, por vezes, este não se desenvolve de forma a poder ser utilizado, preconizando-se uma avaliação das FAV entre as 4-6 semanas após construção para identificar um atraso neste sentido. Considera-se que a maturação é adequada quando a veia de drenagem apresenta pelo menos 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade e um Qa superior a 600ml/min. O atraso da maturação da FAV é evidente quando não existe desenvolvimento visível ou palpável da veia de drenagem (National Kidney Foundation, 2006). Pode-se considerar falência primária da FAV quando esta sofre trombose nas 3 a 4 semanas após construção ou após estas se o fluxo de sangue é inferior a 150ml/min (Ohira, Kon, & Imura, 2006). Coentrão & Turmel-Rodrigues (2013) consideram também falência primária aquelas FAV que não desenvolveram adequadamente até aos três meses após a sua construção, sendo a existência de estenose justa-anastomótica a causa principal desta falência.

b) Infiltração e/ou hematoma na FAV

Hematoma, segundo a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE), consiste em “perda sanguínea: concentração e acumulação de sangue retido dentro dos tecidos, pele ou órgãos, associados a traumatismo ou hemóstase incompleta após intervenção cirúrgica, massa palpável, dor ao toque, pele dolorosa com coloração azul, esverdeado escuro ou amarela” (International Council of Nurses, 2011, p. 56). Neste contexto, considera-se tratar-se da perda de sangue do espaço intravascular para o extravascular causado pela punção do acesso vascular ou hemostase dos locais de punção ineficaz. Os hematomas podem provocar, por compressão dos vasos, a falência dos acessos vasculares (National Kidney Foundation, 2006).

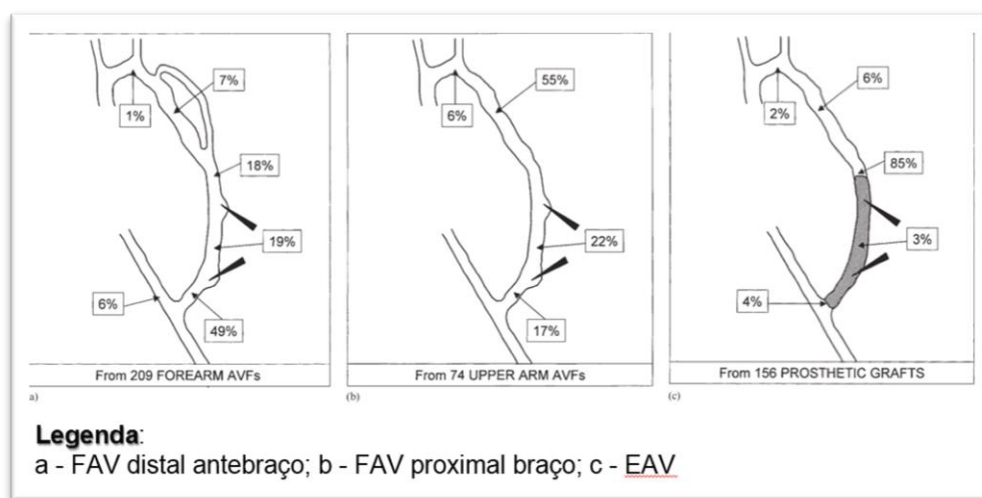
A punção precoce das FAV pode provocar infiltração de sangue (ou soro) nos tecidos, levando à formação de hematomas, pelo que a avaliação adequada da sua maturação antes da primeira punção é crucial, podendo ser puncionadas FAV com um mês de maturação, se adequadamente maturadas (National Kidney Foundation, 2006).

c) Estenose

A estenose do acesso é considerada um estreitamento do vaso (cerca de 50% do diâmetro ou mais) que provoca alterações de funcionamento deste, reduzindo o débito do acesso e aumentando a recirculação, distinguindo-se a estenose arterial (justa-anastomótica) de estenose na veia de drenagem por uma redução de diâmetro do vaso que se encontra localizada até 2cm após a anastomose (National Kidney Foundation, 2006; Wu, Joe, Covarrubias, & Kalva, 2012). De acordo com a National Kidney Foundation (2006), nas FAV, cerca de 75% das estenoses que produzem redução do débito do acesso são justa-anastomóticas e 25% encontram-se na veia de drenagem. Segundo Turmel-Rodrigues *et al.* (2000), nas FAV distais do antebraço, cerca de 49% das estenoses são justa-anastomóticas, no entanto, no caso das FAV proximais, localizadas no braço, a maioria das estenoses surgem na veia de drenagem (55%), provocando um aumento da pressão venosa durante a HD.

No caso dos EAV, a maioria das estenoses surgem na zona de drenagem da prótese, tal como nas FAV proximais (National Kidney Foundation, 2006; Turmel-Rodrigues *et al.*, 2000) (ver figura 1). Podem surgir, também, estenoses associadas aos locais de punção quando é puncionado repetidamente o mesmo local (National Kidney Foundation, 2006).

Figura 1. Localização das estenoses



Fonte: Turmel-Rodrigues *et al.* (2000)

Num EAV, uma estenose na zona terminal irá aumentar a pressão em todos os locais a montante da estenose. Inversamente, uma estenose perto da anastomose arterial irá diminuir todas as pressões a jusante da estenose. Uma estenose a meio do EAV, entre as agulhas, irá diminuir o fluxo enquanto aumenta a pressão a montante e diminui a pressão a jusante da lesão (National Kidney Foundation, 2006).

No caso das FAV, a localização das estenoses e a presença de veias colaterais vão influenciar as pressões do acesso. As estenoses arteriais que se formam após a maturação do acesso são detetadas através da avaliação do Qa, fluxo insuficiente para permitir realizar HD, redução da dose de diálise (Kt/V) administrada e aumento da recirculação. A determinação da pressão intra-acesso não é eficaz uma vez que este, em grande parte dos casos,

mantém-se inalterado. A existência de estenose na veia de escoamento leva a pressões semelhantes como com os EAV, no entanto, o aumento de pressões está dependente da existência de veias colaterais. Esta estenose na veia de drenagem pode ser identificada pelo teste de elevação do membro em que não se verifica um colapso parcial da FAV (National Kidney Foundation, 2006).

d) Aneurismas e Pseudoaneurismas

Aneurisma é uma dilatação anormal da parede de um vaso sanguíneo resultante de uma alteração da parede do vaso. Pseudoaneurisma é semelhante ao aneurisma, mas a evaginação não está limitada por uma parede do vaso completa, apresentando tecido fibroso. Estas dilatações comprometem a resistência do vaso, podendo levar a uma rutura, hemorragia e, conseqüentemente, à morte (National Kidney Foundation, 2006). Os aneurismas e os pseudoaneurismas podem surgir da não rotação dos locais de punção, como no caso da técnica de punção em área ou de escada mal realizada, assim como pela presença de estenoses (Evans, 2012; National Kidney Foundation, 2006). No caso dos EAV, a degeneração deste pode levar à formação de pseudoaneurismas com risco de rutura. A presença de aneurismas e pseudoaneurismas reduzem a quantidade de locais possíveis de punção, no entanto, o Qa do acesso não diminui (National Kidney Foundation, 2006).

e) Infeção

A infeção do acesso vascular é considerada a segunda causa de morte dos doentes em hemodiálise. A infeção do acesso pode conduzir a endocardite e infeções noutros órgãos que são incapacitantes podendo mesmo levar à morte. Deve-se utilizar técnica asséptica na punção dos acessos, assim como vigiar os sinais sugestivos de infeção (National Kidney Foundation, 2006).

f) Síndrome de hipoperfusão isquémica distal

A construção do acesso vascular no membro provoca uma alteração do fluxo sanguíneo normal deste que, em situações extremas, acarreta complicações de perfusão, podendo levar à isquemia do membro (Anaya-Ayala *et al.*, 2012;

National Kidney Foundation, 2006). Este síndrome é mais frequente nas FAV do braço e cotovelo do que nas do antebraço, sendo que nos EAV, a incidência é ainda superior. A diabetes, a hipertensão e a esclerose arterial são fatores de risco para o desenvolvimento desta síndrome. É habitual a existência de dor e frio no membro após construção do acesso, que posteriormente reverte em semanas ou meses. Em situação de síndrome de roubo, estes sintomas mantêm-se, levando a palidez ou tom arroxeadado das extremidades, progressivamente, até ao surgimento de necrose e/ou úlceras. Deve ser realizada a monitorização das extremidades bem como avaliação por doppler, se disponível, e a avaliação da saturação de oxigénio transcutânea. Existem quatro estádios de classificação da síndrome de acordo com a gravidade das lesões (ver tabela 1) (National Kidney Foundation, 2006).

Tabela 1. Classificação da síndrome de hipoperfusão isquémica distal

ESTADIO	CARACTERÍSTICAS
I	Mão pálida/fria e/ou fria, sem dor
II	Dor durante o exercício ou a HD
III	Dor em repouso
IV	Úlcera/necrose/gangrena

Fonte: Adaptado e traduzido, pelo autor, de National Kidney Foundation (2006)

g) Síndrome de hiperdébito

Esta síndrome é uma complicação rara que se deve ao fluxo excessivo do acesso vascular que leva a uma alteração hemodinâmica severa, devido ao desvio direto do sangue do sistema arterial para o sistema venoso, podendo ocorrer insuficiência cardíaca por hiperdébito, consequente do grande volume de sangue que regressa ao coração (Ahmad, 2000; Arroyo-Bielsa, Gil-Sales, & Gesto-Castromil, 2005; Konner, Nonnast-Daniel, & Ritz, 2003 citados por Sousa, 2009). Esta síndrome é evidenciada pela presença de pulso arterial vigoroso e frequência cardíaca aumentada, bem como pela dilatação da veia

de drenagem da FAV e aumento da intensidade do frémito e sopro até à raiz do membro. Ao realizar uma oclusão temporária da FAV dá-se uma diminuição do débito cardíaco que leva à redução da frequência cardíaca e da pressão venosa, assim como o aumento da pressão arterial (sinal de Nicoladoni-Branham) (Arroyo-Bielsa, Gil-Sales, & Gesto-Castromil, 2005; Marrero, Pólo, & Romero, 1998; Nichols, 1983; Pena, 1982, citados por Sousa, 2009).

h) Síndrome de hipertensão venosa

Esta síndrome surge em consequência de oclusão de veia central do lado onde o acesso é construído, dando-se o desenvolvimento da rede vascular colateral no tórax, pescoço ou mediastino por aumento do fluxo. Este fluxo aumenta ainda mais com a construção da FAV, dificultando o retorno venoso. As causas da obstrução da veia central são várias, tais como fraturas da clavícula, compressões extrínsecas, colocação de *pacemaker* e, na maioria dos casos, a colocação de cateter de longa duração (CLD) para HD na veia subclávia. A sintomatologia presente é dor ao nível da mão e dedos, mobilidade da mão reduzida, edema no membro, hiperpigmentação da pele, presença de veias colaterais ao nível do tórax e ulcerações nas extremidades (Mickley, 2006; Sousa, 2009).

1.2.2. Monitorização e Vigilância das FAV e dos EAV

São diversos os autores que revelam a importância da monitorização das FAV e dos EAV para a prevenção de estenoses e trombozes.

Kumbar, Karim, & Besarab (2012) referem que a monitorização dos acessos vasculares incide sobre o exame físico através da inspeção, palpação e auscultação de sinais sugestivos de problema, devendo ser analisados paralelamente com valores analíticos como a redução de ureia ou da Kt/V, dificuldade de punção, tempo de hemostase prolongado e recirculação. A avaliação da pressão venosa dinâmica, segundo os mesmos autores, é outra ferramenta, mas a sua utilização em débitos

de bomba entre 150-200ml/min não é eficaz na detecção de estenoses, estando dependente, também, do calibre da agulha. Kumbar, Karim, & Besarab (2012) enunciam métodos de avaliação do Qa através de doppler ou da pressão estática. O doppler é eficaz mas implica o recurso a equipamento específico e de um operador treinado. O método de pressão estática é relevante na detecção de estenoses dos EAV mas desconhece-se a sua capacidade nas FAV. Outro método eficaz de avaliação do Qa referido pelos autores é a técnica de diluição com ultrassom. Com estes recursos, os autores concluem que a monitorização regular dos acessos é capaz de prevenir a falência dos acessos vasculares.

Allon & Robbin (2009), tal como Kumbar, Karim, & Besarab (2012), referem que a monitorização dos acessos vasculares (exame físico e resultados laboratoriais) é uma forma eficaz de prever complicações dos acessos, triando a necessidade de realização de angiografia/angioplastia, assim como a monitorização do Qa da FAV é eficaz na detecção de estenoses, levando a uma longevidade superior. Os autores Allon & Robbin (2009) acrescentam ainda que um estudo randomizado com meta-análise evidencia o sucesso das técnicas de pressão estática, diluição com ultrassom e doppler na identificação de estenoses nos EAV, mas ineficaz na prevenção de trombozes. Este resultado pode ter sido influenciado pela heterogenia dos elementos dos grupos seleccionados no estudo (diferentes características e clínicas). Allon & Robbin (2009) salientam ainda que, segundo um estudo observacional, não há vantagem em utilizar a monitorização da pressão venosa estática e a monitorização do Qa pela técnica de diluição combinadas, uma vez que, estatisticamente, consegue-se os mesmos resultados utilizando qualquer um deles individualmente. A monitorização clínica das FAV é menos eficaz na detecção de estenoses do que nos EAV.

Ciandrini *et al.* (2009) dizem-nos que a medição do Qa pela recirculação e pelas pressões venosas têm pouca sensibilidade na detecção de estenoses e prevenção de trombose das FAV. O método por doppler é incomum, enquanto que a técnica de diluição com ultrassom é mais generalizada, no entanto tem algumas desvantagens tais como tempo, calibração do equipamento, e recurso a equipamento extra. Estes autores fazem referência a uma nova medida de avaliação designada Qinv, recorrendo a pressões do circuito extracorporal, com alterações da

velocidade de bomba de sangue, permitindo identificar sinais de estenose e trombose do acesso vascular. Há correlação entre os valores de Q_{inv} e Q_a , quando este último é superior a 800ml/min, existindo maior disparidade para valores de Q_a inferior a 400ml/min.

Leon & Asif (2008) evidenciam que a monitorização dos acessos vasculares pode ser realizada por outra pessoa que não o nefrologista, bastando, para isso, treino. Apenas identificaram diferenças significativas na avaliação das estenoses centrais em que a avaliação do nefrologista foi mais eficaz.

Campos, Chula, Perreto, Riella, & Nascimento (2008) revelam que o exame físico, por ter vários parâmetros em apreciação, tem elevada significância, tornando-se mais sensível do que a avaliação do Q_a nas FAV. Os mesmos autores indicam que a avaliação do Q_a é mais significativo nos EAV do que nas FAV, porque nestas o fluxo sanguíneo pode ser dividido por outras veias (colaterais).

Também Leon *et al.* (2008) defendem que o exame físico pode ser um instrumento importante na detecção e localização das estenoses no EAV. No entanto, comparando com os resultados de estudos em FAV, os resultados em EAV foram menos significativos. Os autores acrescentam ainda que o exame físico durante a angioplastia pode facilitar na avaliação da hemodinâmica do acesso e a resposta à colocação do balão de dilatação.

Zasuwa, Frinak, Besarab, Peterson, & Yee (2010) também constataam que o exame físico permite detetar estenoses, sendo mais eficaz relativamente na identificação de estenoses do percurso do EAV do que na estenose pós-anastomose. Os autores defendem que a avaliação do Q_a permite criar uma lista de acessos com possível disfunção, permitindo uma vigilância mais apertada destes o que leva a uma redução do número de trombooses por pessoa e por ano (cerca de 57%). A avaliação do Q_a , segundo os mesmos, é mais consistente nos EAV do que nas FAV. Zasuwa, Frinak, Besarab, Peterson, & Yee (2010) também revelam que as FAV disfuncionais manifestam uma redução do Kt/V , considerando um fator a observar na identificação das FAV com problemas.

Sacquépée *et al.* (2012) comparou a avaliação do Q_a através do método de diluição com recurso a dois equipamentos diferentes: módulo *blood temperature*

monitor (BTM) dos monitores 5008 da *Fresenius Medical Care* e o *Transonic*. Os autores constataram que os resultados são semelhantes quanto à avaliação do Qa, referindo que o recurso ao módulo de BTM torna-se mais barato.

Jiang *et al.* (2013) revelam que a implementação de programas de vigilância e intervenção dos acessos vasculares reduzem as trombozes destes, no entanto levam a um aumento do número de exames como doppler e angiografia.

Roca-Tey *et al.* (2012) dão conhecimento do recurso à técnica de Delta-H na avaliação do Qa que permite a identificação precoce de estenoses com possibilidade de correção atempada e melhoria na eficácia da HD. Cerca de 90,2% das FAV identificadas tinham estenose e, no caso dos EAV, 100% dos enxertos sinalizados tinham estenose.

Maoz *et al.* (2009) revelam a importância da avaliação do Qa dos EAV seguida de intervenção quando necessário, levando a uma taxa de trombozes reduzida. Os autores dão importância ao recurso de medicação anticoagulante nos casos identificados como previsíveis de trombose.

Scaffaro *et al.* (2009) demonstram os resultados da avaliação do Qa por doppler são semelhantes ao recurso a outra técnica, permitindo identificar as estenoses major com uma sensibilidade de 87%, com uma redução do número de CVC colocados em situação de falência da FAV. Os autores indicam que o exame físico e a avaliação dos parâmetros hemodinâmicos durante a HD não foram satisfatórios para identificação dos acessos com necessidade de procedimentos invasivos. Scaffaro *et al.* (2009) dizem ainda que o doppler pode ser um bom recurso para as punções do acesso, revelando-se uma estratégia interessante para evitar áreas mais difíceis e facilitar a punção em situação de estenose ou hematoma.

As técnicas são várias e os resultados, apesar de algumas divergências em determinados aspetos, convergem para pontos-chave cruciais na longevidade dos acessos. A realização do exame físico com vários critérios a avaliar, o registo de complicações intra-diálise (dificuldade de punção, tempo de hemostase prolongado e recirculação), a análise dos valores laboratoriais (Kt/V e ureia), assim como a avaliação do Qa e das pressões venosas dinâmicas e pressões arteriais, são fundamentais na prevenção de complicações das FAV e dos EAV, assim como, na

manutenção de um tratamento eficaz para os doentes, com reduzidas complicações e internamentos, que acarretam ainda mais stresse para a sua vida.

Orem caracteriza a enfermagem através da interligação dos conceitos de arte, como a capacidade para investigar, analisar e sintetizar os problemas de enfermagem e planear intervenções eficientes, e a prudência, como a capacidade de procurar informações para problemas novos ou difíceis, de fazer avaliações corretas, planear a ação e agir (George, 2000; Orem, 2001). “A integração efetiva das tecnologias sociais e interpessoais com as regulatórias promove a enfermagem profissional de qualidade” (George, 2000, p. 90).

Para que haja uma monitorização dos acessos dos doentes em hemodiálise é necessário que seja construída uma base de dados com informação sucinta e importante relativa aos acessos de cada doente, tal como referido no “Manual de Boas Práticas de Diálise Crónica” (Ordem dos Médicos, 2011), podendo existir em papel ou, preferencialmente, em formato informático. Esta base de dados deve incluir, além dos dados de identificação do doente, o tipo de acesso, a data de construção/colocação, bem como cirurgião, vasos envolvidos, data e intervenções realizadas ao acesso e respetivo motivo, data de primeira utilização para realização de HD, data e motivo de falência (ver apêndice I).

Desta forma, preconiza-se a monitorização regular dos acessos vasculares tendo por base os sinais identificados anteriormente. A monitorização contempla o exame físico do membro (inspeção, palpação e auscultação), avaliação da punção do acesso bem como a hemostase, valor de Kt/V, pressões dinâmicas, avaliação do débito do acesso pelo método da diluição térmica recorrendo ao módulo de BTM presente nos monitores *Fresenius* 5008, disponíveis no serviço. O registo será efetuado em impresso próprio (possibilidade de registo em suporte informático ou papel – ver apêndice II).

Antes da HD:

☒ Inspeção

Antes do início da HD, deve ser realizada a inspeção do membro do acesso, de forma a caracterizá-lo. Assim, deve-se avaliar a presença de aneurisma/pseudoaneurisma, veias colaterais, hematoma/equimose, hemorragia nos locais de

punção, sinais sugestivos de infecção (exsudado, rubor, edema, dor), sinais de hipoperfusão (coloração das extremidades, presença de feridas/úlceras, saturação transcutânea de oxigênio), sinais de hipertensão venosa (dor ao nível da mão e dedos, mobilidade da mão reduzida, edema no membro, hiperpigmentação da pele, presença de veias colaterais ao nível do tórax e ulcerações nas extremidades), bem como realizar o teste da elevação do membro com FAV para verificar o colapso parcial desta.

☒ **Palpação**

A palpação do membro consiste na avaliação da presença de estenose, pulso e suas características, bem como o frémito. O pulso deve ser suave, compressível e não hiperpulsátil. O frémito (vibração) deve ser palpável ao longo do acesso. É necessário determinar se existe um aumento da temperatura na zona do acesso e trajeto, assim como uma diminuição da temperatura nas extremidades (sinais de infecção e hipoperfusão, respetivamente).

☒ **Auscultação**

Para complementar o exame físico, deve ser efetuada a auscultação do sopro na FAV, no EAV e no respetivo trajeto. O sopro deve ser sistodiastólico contínuo, devendo diminuir ao longo do membro, no caso da FAV, mas manter-se constante ao longo do EAV.

Durante a HD:

Com o início da hemodiálise, deve ser avaliada a dificuldade de punção, bem como a formação de hematomas ou a presença de coágulos. Também deve ser valorizada a dor aquando da punção. É importante efetuar o registo da velocidade de bomba de sangue durante o tratamento, bem como as pressões venosas dinâmicas (ver tabela 2) e a pressão arterial, de forma a analisar a sua evolução. A pressão arterial, segundo Ortiz-Herrasti *et al.* (2005), entre -150 a -250mmHg pode indicar que a bomba é incapaz de chegar ao fluxo necessário para realizar uma diálise eficaz, bem como se os valores desta pressão forem continuamente elevados (valor negativo elevado), pode significar baixo fluxo e disfunção do acesso. O calibre das agulhas e a técnica de punção, sendo um fator importante nos dados a analisar, devem também ser registados. Por fim, deve-se efetuar a avaliação do Qa do

acesso, através do método de diluição térmica recorrendo ao módulo de BTM do monitor *Fresenius 5008*, durante a primeira hora e meia de tratamento (evitar influência de recirculação cardiopulmonar).

Tabela 2. Avaliação das pressões venosas dinâmicas

Utilizado preferencialmente em próteses
Valores do transdutor de pressão venosa da linha venosa da máquina de hemodiálise
Agulhas 15G
Velocidade de Bomba de Sangue a 200ml/min
Realizar a determinação nos primeiros 2 a 5 minutos do início do tratamento
Estabelecer um valor basal com a média de três determinações nas primeiras sessões de diálise
Periodicidade: mensal
Encaminhar para estudo se houver três determinações consecutivas de pressão superior a 150mmHg ou se houver um aumento do valor basal em 25%

Fonte: Adaptado e traduzido pelo autor de Segura-Iglesias & Gutiérrez-Julián (2005)

Parâmetros analíticos:

Tal como os autores referem, a existência de complicações no acesso conduzirá diminuição da eficácia da hemodiálise. Desta forma, é necessário analisar, juntamente com o exame físico, os valores analíticos, tais como Ureia pré e pós-HD, e Kt/V, devendo este ser, segundo a National Kidney Foundation (2006), superior a 1,2, em doentes com três sessões de HD semanais de quatro horas cada.

Avaliação do Qa:

O Qa ideal de um acesso é o necessário para manter a permeabilidade deste sem provocar síndrome de roubo ou complicações cardíacas. No caso das FAV, os valores “ideais” são entre 600 a 800ml/min, considerando um Qa superior a 2000ml/min um aumento do trabalho cardíaco, podendo levar a insuficiência cardíaca (Coentrão & Turmel-Rodrigues, 2013).

A avaliação do Qa deve ter em consideração os valores de referência referenciados em diversos estudos, bem como os referidos pela National Kidney Foundation (2006):

- ☑ FAV – o Qa deve ser superior a 500ml/min, considerando que é um valor menos preditivo tendo em conta as possíveis veias colaterais existentes e que podem afetar o resultado.
- ☑ EAV – o Qa deve ser superior a 800ml/min, devendo ser reavaliado o Qa em EAV com valores entre 600 e 800ml e referenciado para avaliação médica (e fistulografia) quando apresenta valores inferiores a 600ml, considerando que os EAV entre 600 a 800ml/min podem manter-se funcionantes até três meses.

É necessário encaminhar para avaliação os casos em que haja uma diminuição do Qa em 25%, mesmo que o Qa seja superior a 1000ml/min.

A existência de Qa superior a 2000ml/min traduz-se num aumento do trabalho do coração, podendo levar a insuficiência cardíaca (Coentrão & Turmel-Rodrigues, 2013), pelo que o encaminhamento destas situações é, também, crucial para o doente.

A avaliação do Qa é efetuada recorrendo ao módulo BTM, segundo as indicações dos autores Wijnen *et al.* (2007), por meio da aplicação informática *BTM – Access Flow Measurement*, tendo sido desenvolvido uma orientação técnica segundo os critérios do Hospital Beatriz Ângelo, disponível em apêndice (ver apêndice III).

Nas páginas seguintes apresento os fluxogramas para a monitorização das FAV e dos EAV.

Figura 2. Fluxograma da monitorização dos acessos arteriovenosos em doentes em programa regular de HD

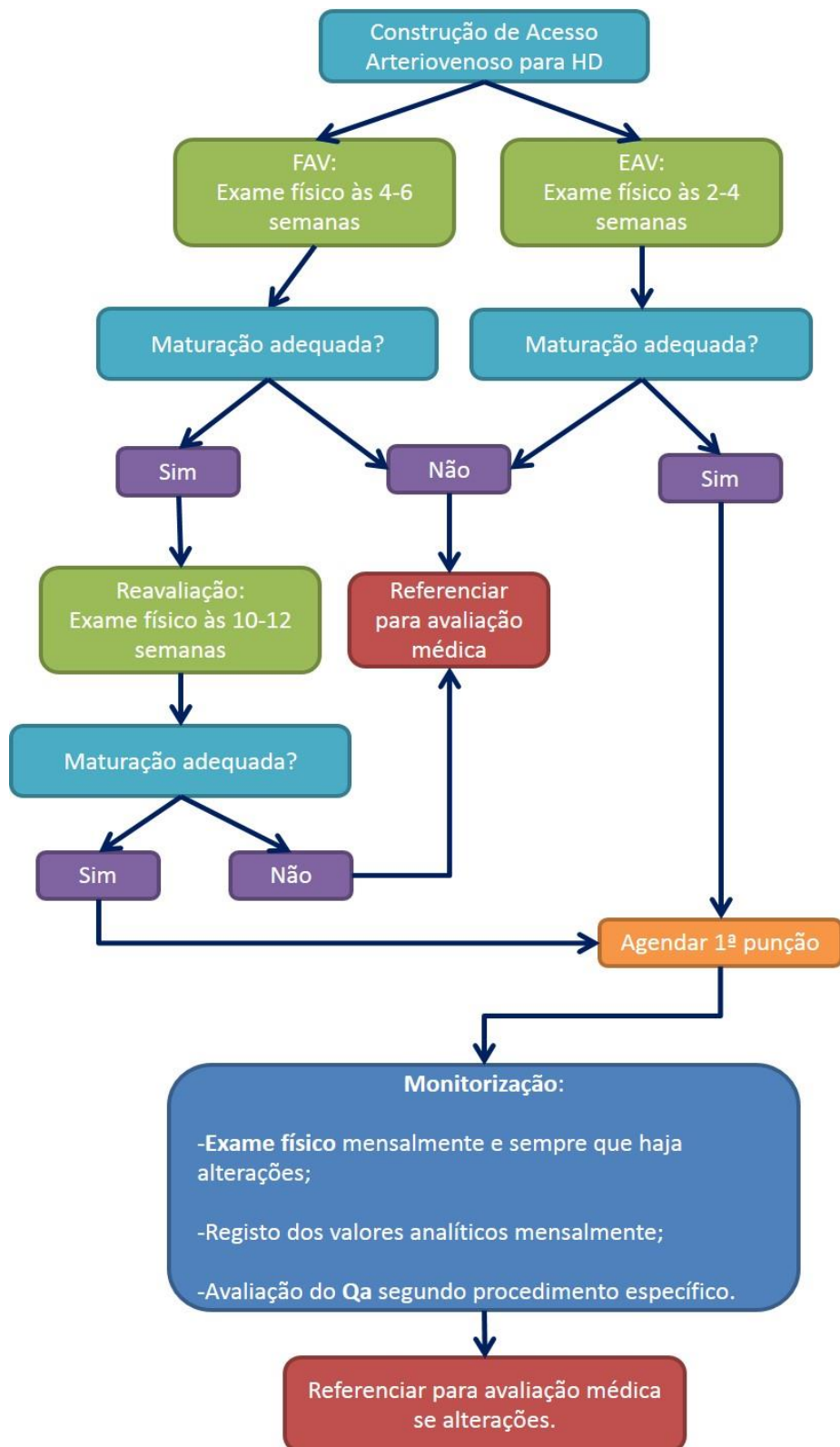


Figura 3. Fluxograma de avaliação do Qa em FAV

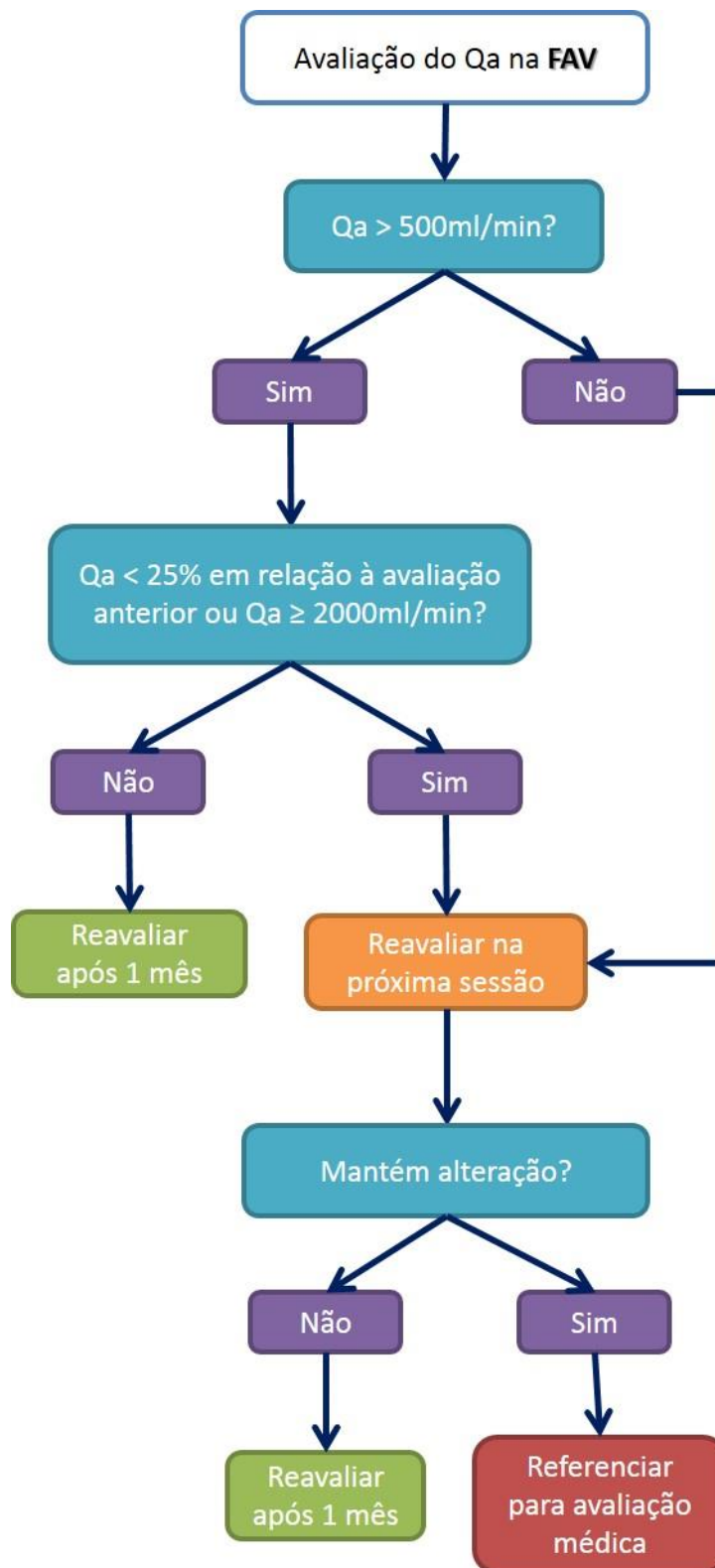
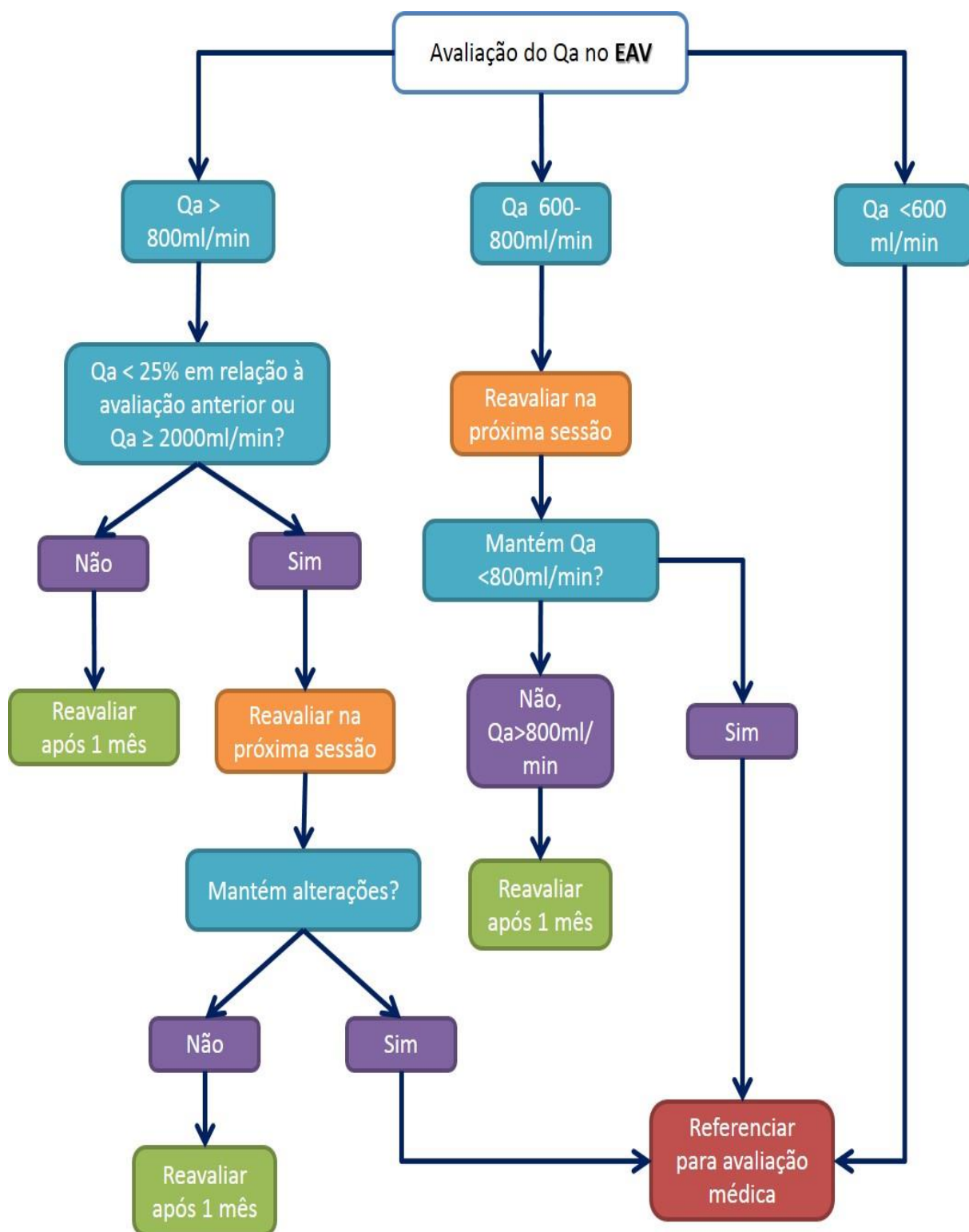


Figura 4. Fluxograma de avaliação do Qa em EAV



O enfermeiro realiza o planeamento da sua intervenção mediante o sistema de enfermagem mais adequado ao doente assim como os cuidados de enfermagem dirigidos ao mesmo e às suas redes de apoio (família e comunidade) (Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite, 2007). Segundo Santos, Rocha, & Berardinelli (2011b) cerca de 64,47% dos doentes em hemodiálise encontra-se no sistema totalmente compensatório no que respeita ao autocuidado, significando que são incapazes de desempenhar ações de autocuidado como os cuidados à FAV. Sendo assim, necessitam de orientação de enfermagem acerca do tratamento, para que possam compreender, posteriormente, outras orientações e, desta forma, passar para o sistema parcialmente compensatório e em seguida ao sistema apoio-educação.

Ramos, Chagas, Freitas, Monteiro, & Leite (2007) dizem-nos que o enfermeiro desenvolve atividades educativas junto aos clientes relativas ao autocuidado, incentivando-o a enfrentar as mudanças advindas com a doença e a alcançar o bem-estar, conforme defende a Teoria do Déficit de Autocuidado de Orem.

Não basta o enfermeiro realizar uma monitorização das FAV e dos EAV para realizar a prevenção de complicações. Trata-se, não só de um trabalho da equipa multidisciplinar, mas também uma parceria com o próprio doente. Este deve ser habilitado para o autocuidado em todo o processo de doença e, mais concretamente, nos cuidados à FAV e EAV no que concerne à sua manutenção, prevenção e identificação de complicações.

1.2.2.1. Indicadores

Foram desenvolvidos indicadores de avaliação de forma a compilar a informação obtida pela monitorização das FAV e dos EAV, o encaminhamento de alterações e, de certa forma, avaliar a eficácia do programa de monitorização. Neste sentido foram criados de avaliação de períodos (habitualmente período anual) assim como indicadores de momento, isto é, indicadores de avaliação de um momento específico. Para determinar o “**número total de doentes em HD durante o ano**” (ou durante o período de avaliação) recorreu-se à fórmula existente no “Manual de

Boas Práticas de Diálise Crónica” (Ordem dos Médicos, 2011), considerando os doentes em regime de ambulatório:

$$(n.^{\circ} \text{ doentes vivos a 31 de Dez}) + [(n.^{\circ} \text{ falecidos no ano}) / 2] + [(n.^{\circ} \text{ saídos no ano}) / 2] - [(n.^{\circ} \text{ admitidos no ano}) / 2]$$

Em seguida apresento os indicadores desenvolvidos:

☒ **Taxa de utilização de FAV no momento:**

$$\frac{N.^{\circ} \text{ de FAV em uso para HD no momento de avaliação}}{N.^{\circ} \text{ total de doentes em HD no momento de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de utilização de EAV no momento:**

$$\frac{N.^{\circ} \text{ de EAV em uso para HD no momento de avaliação}}{N.^{\circ} \text{ total de doentes em HD no momento de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de utilização de CVC provisórios no momento:**

$$\frac{N.^{\circ} \text{ de CVC provisórios em uso para HD no momento de avaliação}}{N.^{\circ} \text{ total de doentes em HD no momento de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de utilização de CLD no momento:**

$$\frac{N.^{\circ} \text{ de CLD em uso para HD no momento de avaliação}}{N.^{\circ} \text{ total de doentes em HD no momento de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de infeção em FAV durante o período de avaliação:**

$$\frac{N.^{\circ} \text{ total de infeções em FAV durante o período de avaliação}}{N.^{\circ} \text{ total de FAV durante período de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de infecção de EAV durante o período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de infecções em EAV durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de EAV durante período de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de falência de FAV durante o período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de falência de FAV durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de FAV durante período de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de falência de EAV durante o período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de falência de EAV durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de EAV durante período de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Média de Kt/V dos doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento:**

$$\frac{\text{Soma do valor de Kt/V de todos os doentes com FAV ou EAV em uso para HD}}{\text{N.º total de doentes com FAV ou EAV em uso para HD}}$$

☒ **Taxa de doentes com Kt/V superior a 1.2 dos doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento:**

$$\frac{\text{N.º de doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento com Kt/V superior a 1.2}}{\text{N.º total de doentes com FAV ou EAV em uso para HD}} \times 100\%$$

- ☒ **Média de Qa dos doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento:**

$$\frac{\text{Soma do valor de Qa de todos os doentes com FAV ou EAV em uso para HD}}{\text{N.º total de doentes com FAV ou EAV em uso para HD}}$$

- ☒ **Taxa de doentes com FAV com Qa igual ou superior a 500ml/min no momento:**

$$\frac{\text{N.º de doentes com FAV com Qa igual ou superior a 500ml/min}}{\text{N.º total de doentes com FAV em uso para HD}} \times 100\%$$

- ☒ **Taxa de doentes com Qa de EAV superior a 600ml/min**

$$\frac{\text{N.º de doentes com EAV com Qa igual ou superior a 600ml/min}}{\text{N.º total de doentes com EAV em uso para HD}} \times 100\%$$

- ☒ **Taxa de doentes internados por complicações com a FAV no período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de internamento por complicações da FAV durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de doentes com FAV durante o período de avaliação}} \times 100\%$$

- ☒ **Taxa de doentes internados por complicações com o EAV no período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de internamento por complicações do EAV durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de doentes com EAV durante o período de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de doentes referenciados para cirurgia vascular por complicações com FAV ou EAV no período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de doentes referenciados para cirurgia vascular por complicações da FAV ou do EAV durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de doentes com alterações em FAV ou EAV durante o período de avaliação}} \times 100\%$$

☒ **Taxa de doentes intervencionados à FAV ou EAV por complicações durante o período de avaliação:**

$$\frac{\text{N.º total de doentes intervencionados à FAV ou EAV por complicações durante o período de avaliação}}{\text{N.º total de doentes com complicações em FAV ou EAV durante o período de avaliação}} \times 100\%$$

1.3. Punção dos Acessos Vasculares

É da responsabilidade do enfermeiro a manutenção do acesso vascular na melhor condição possível para ser utilizado na realização da HD, devendo recorrer a estratégias como recorrer a uma técnica de punção adequada, minimizar os fatores de risco a fim de evitar complicações potenciais, bem como detetar as complicações que venham a surgir, e ainda levar a cabo um programa de educação do doente no sentido do autocuidado (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005).

Antes de puncionar, o enfermeiro deve avaliar o membro do acesso, conhecer o trajeto do acesso a fim de determinar os locais possíveis de punção, avaliar a sua funcionalidade, garantir a lavagem prévia do membro com água e sabão e utilizar um campo cirúrgico no braço e realizar a desinfeção deste. Deve-se evitar os locais endurecidos, os hematomas, zonas com exsudado, crostas, aneurismas e pseudoaneurismas (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005; National Kidney Foundation, 2006).

A bibliografia identifica três técnicas de punção: escada, área e *buttonhole*. A técnica de escada consiste na utilização de toda a extensão do vaso disponível, a fim de permitir a rotação dos locais de punção, mantendo a integridade da parede venosa durante mais tempo. A técnica de área baseia-se na realização de punções numa pequena zona de 2 a 3 cm, permitindo facilidade em punção por dilatação da zona, considerando-se menos dolorosa para os doentes, mas, em contrapartida, favorece a formação de aneurismas, estenoses pós-aneurisma e hemostase prolongada por destruição da capacidade elástica da parede vascular. A técnica de *buttonhole* consiste em puncionar sistematicamente o mesmo ponto, com a mesma inclinação, formando um túnel de punção que facilita a punção do acesso, podendo ser considerado para a auto-punção (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005; National Kidney Foundation, 2006). A técnica de *buttonhole* é referida como provocar menos dor, menos hematoma e mais rápida de executar, sendo ainda referido por alguns autores que evita a formação de aneurismas (Chow, Rayment, Gilbert, & SanMiguel, 2010; Evans, 2012; Grudzinski, Mendelssohn, Pierratos, & Nesrallah, 2013).

Para a realização da HD, são necessárias, habitualmente, duas punções: uma arterial, de extração de sangue, e uma venosa, de retorno. A punção arterial pode ser realizada no sentido do fluxo ou contra este, com uma distância mínima de 5cm entre a extremidade da agulha e a anastomose. A punção venosa deverá ser sempre no sentido do fluxo. A distância entre as duas punções deverá ser suficiente para evitar a recirculação. No caso dos EAV, a punção deverá ser efetuada com o bisel da agulha para cima, com um ângulo de 45°, devendo virar o bisel após a introdução da agulha e reduzir o ângulo para a progredir ao longo do acesso. É completamente contraindicada a utilização das técnicas de área e *buttonhole* nos EAV, para evitar a destruição do material implantado (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005; National Kidney Foundation, 2006).

Após punção do acesso deve-se verificar a permeabilidade das agulhas com uma seringa para evitar o extravasamento e formação de hematoma, fixar as agulhas de forma adequada e posicionar o membro de forma confortável para o doente e visível para os profissionais (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005).

Durante o tratamento, na utilização do acesso nas primeiras vezes, deve-se realizar HD com velocidade de bomba de sangue (VBS) a 200ml/min, aumentando progressivamente. Deve-se evitar a manipulação das agulhas, sobretudo nas primeiras punções, e, se necessário, sempre com a bomba de sangue parada. Por vezes é preferível uma nova punção do que a manipulação repetida das agulhas. A agulha que não é utilizada deve ser retirada no final, após o tratamento, realizando a hemostase de todas as punções (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005).

As agulhas devem ser retiradas cuidadosamente para evitar provocar dano, realizando uma ligeira pressão nos locais de punção a fim de evitar hemorragia, mas mantendo o fluxo sanguíneo do acesso, durante 10 a 15 minutos (mais de 20 minutos pode indicar problemas no acesso ou tempo de coagulação prolongado). Quando se realiza a hemostase dos locais de punção em separado (um de cada vez), deve-se dar prioridade à punção venosa e posteriormente realizar a arterial, uma vez que o contrário irá provocar um aumento da pressão na punção arterial e provocar hemorragia após a hemostase. As primeiras hemóstases devem ser efetuadas pelos enfermeiros para evitar a formação de hematomas (vasos mais frágeis) e, posteriormente, educar o doente a fazê-lo (Galera-Fernández, Merlo, & Ochando-García, 2005).

1.4. Autocuidado da pessoa com FAV ou EAV

Como já foi referido, o doente é um elo importante na prevenção de complicações com o acesso vascular. Desta forma, é de crucial importância a realização de um programa de educação ao doente com FAV ou EAV a fim de instruir no sentido do autocuidado e da manutenção do seu acesso vascular funcionante.

Vários autores defendem a importância do ensino ao doente com FAV ou EAV quer sobre os cuidados a ter com o seu acesso, quer conceitos chave sobre a doença, a hemodiálise e a construção do acesso vascular.

Ball (2006), Hartig & Smyth (2009), Lingerfelt & Thornton (2011), Mollaoğlu, Tuncay, Fertelli, & Yürügen (2012), e Ribeiro *et al.* (2009) revelam-nos essa mesma importância, traduzindo-se numa redução do stresse e da ansiedade do doente perante o tratamento e perante o seu acesso vascular, bem como um incremento no autocuidado.

Por vezes o doente renal com FAV ou EAV sente-se estigmatizado pela presença de uma “anormalidade” no seu corpo sob o olhar dos outros, condicionando a sua autoimagem. Os autores Furtado & Lima (2006) e Richard & Engebretson (2010) dizem-nos também que é importante ajudar o doente a ultrapassar este estigma, sendo a educação e o apoio emocional importantes para o ajudar a lidar e aceitar o seu acesso, reconhecendo-lhe a valor essencial à manutenção da sua qualidade de vida.

Figueiredo, (1996) citado por Branco & Ranciaro (2003), Morsch & Vicari (2006) citados por Bobsin (2009), e Paiva & Lima (2008) enunciam os cuidados que o doente deve ter a fim de preservar o seu acesso vascular:

- Evitar esforços excessivos, como levantar pesos;
- Evitar traumatismos no membro;
- Não dormir sobre o membro;
- Evitar exercer compressão no membro, quer através de roupas, relógios e pulseiras apertadas, quer pela avaliação da tensão arterial no membro do acesso;
- Não permitir a colocação de agulhas no membro do acesso para colheita de sangue ou administração de medicação;
- Realizar exercício manual constante para promover o desenvolvimento da veia;
- Palpar o acesso diariamente para detetar presença de frêmito;
- Lavar o braço do acesso, recorrendo ao sabão neutro ou antisséptico, imediatamente antes de entrar na sala de diálise para reduzir o risco de infeção;

- Se houve formação de hematomas durante a diálise deve aplicar gelo nesse dia para evitar que aumente e aplicar água quente no dia seguinte para facilitar a redução;
- Recorrer à unidade o mais cedo possível se identificar sinais anormais: dor, rubor, calor, edema no membro, sangramento dos locais de punção sem conseguir “estancar” o sangue ou deixar de sentir a vibração habitual (frémito).

A educação para a saúde sobre cuidados à FAV e EAV deve ser efetivamente realizada pelo enfermeiro da unidade de diálise, pois este profissional possui contacto direto e constante com o doente, devendo promover a adaptação deste ao seu acesso vascular, encaminhando-o para a coresponsabilização pela funcionalidade e durabilidade do seu acesso, numa perspetiva de autocuidado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akoh, J. A. (2009). Prosthetic arteriovenous grafts for hemodialysis. *The journal of vascular access*, 10(3), 137–47. Acedido a 20-09-2013. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19670164>
- Allon, M., & Robbin, M. L. (2009). Hemodialysis vascular access monitoring: current concepts. *Hemodialysis international*, 13(2), 153–162. DOI:10.1111/j.1542-4758.2009.00359.x
- Anaya-Ayala, J. E., Pettigrew, C. D., Ismail, N., Diez-De Sollano, A. L., Syed, F. a, Ahmed, F. G., ... Peden, E. K. (2012). Management of dialysis access-associated “steal” syndrome with DRIL procedure: challenges and clinical outcomes. *The journal of vascular access*, 13(3), 299–304. DOI:10.5301/jva.5000041
- Bobsin, C. (2009). *Fatores intervenientes na auto-higienização do braço antes da punção de pacientes em hemodiálise no hospital de Clínicas de Porto Alegre*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (Prova académica). Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24279/000746536.pdf?sequence=1>
- Branco, J. M. A., & Ranciaro, D. de C. (2003). *Assistência de enfermagem no cuidado ao cliente renal crônico com infecção de fístula artériovenosa*. Faculdade de Enfermagem Luiza de Marillac. Acedido a 20-01-2014. Disponível em: <http://177.184.194.68/cbcentf/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/assistencia%20de%20enfermagem%20no.pdf>
- Campos, R. P., Chula, D. C., Perreto, S., Riella, M. C., & do Nascimento, M. M. (2008). Accuracy of physical examination and intra-access pressure in the detection of stenosis in hemodialysis arteriovenous fistula. *Seminars in dialysis*, 21(3), 269–73. DOI:10.1111/j.1525-139X.2007.00419.x

- Campos, R. P., Chula, D. C., Riella, M. C., & Nascimento, M. M. do. (2007). O exame físico como método de detecção de estenose da fístula arteriovenosa. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, 29(2), 64–70. Acedido a 10-06-2013. Disponível em:
http://www.jbn.org.br/audiencia_pdf.asp?aid2=179&nomeArquivo=29-02-02.pdf
- Chow, J., Rayment, G., Gilbert, M., & SanMiguel, S. (2010). Randomized Controlled Trial Protocol on Buttonhole Cannulation: A Technique to Reduce Arteriovenous Fistula Access Complications. *Hong Kong Journal Nephrology*, 12(2), 105–109. DOI:10.1016/S1561-5413(10)60021-X
- Ciandrini, A., Lodi, C. A., Galato, R., Miscia, M. C., Fattori, M. S., & Cavalcanti, S. (2009). A method for monitoring vascular access function during hemodialysis. *Kidney international*, 75(5), 550–557. DOI:10.1038/ki.2008.581
- Coentrão, L., & Turmel-Rodrigues, L. (2013). Monitoring dialysis arteriovenous fistulae: it's in our hands. *The journal of vascular access*, 14(3), 209–215. DOI:10.5301/jva.5000141
- Coutinho, N., Vasconcelos, G., Lopes, M., Wadie, W., & Tavares, M. (2010). Qualidade de vida de pacientes renais crônicos em hemodiálise. *Revista de Pesquisa em Saúde*, 11(1), 13–17. Acedido a 01-05-2013. Disponível em:
http://www.huufma.br/site/estaticas/revista_hu/pdf/Revista_HU_Volume_11_1_JAN_ABR_2010.pdf
- Despacho n.º 10569/2011 de 23 de Outubro (2011). Estabelece os preços compreensivos da hemodiálise convencional, quer realizada em centro extra-hospitalar, quer no domicílio do doente, a pagar no âmbito das convenções para a prestação de cuidados de saúde na área da diálise. *Diário da República II Série N.º 161 (23-10-2011)*. 34666.
- Despacho n.º 19109/2010 de 27 de Dezembro (2010). Estabelece a redução do preço compreensivo para tratamentos de hemodiálise realizados a doentes crônicos em ambulatório. *Diário da República II Série, N.º 249 (27-12-2010)*. 62547.

Despacho n.º 47-A/2011 de 3 de Janeiro (2011). Complementa o despacho n.º 19109/2010 de 27 de Dezembro, acrescentando as obrigações relativas aos acessos vasculares no preço compreensivo da hemodiálise. Diário da República II Série, N.º1 (03-01-2011), 146-(2).

Direção Geral da Saúde (2011). Norma da DGS n.º 17/2011 de 29 de Setembro - Estabelece as modalidades terapêuticas de tratamento da Insuficiência Renal Crónica Estádio 5, atualizada a 14-06-2012. DGS (29-09-2011), 1-35.

Dixon, B. S. (2006). Why don't fistulas mature? *Kidney international*, 70(8), 1413–1422. DOI:10.1038/sj.ki.5001747

Evans, L. M. (2012). Buttonhole cannulation for haemodialysis: a nursing review. *Renal Society of Australasia Journal*, 8(3), 146–151. Acedido a 10-10-2014. Disponível em:
<http://www.renalsociety.org/RSAJ/journal/nov12/evans.pdf>

Feldman, H. I., Kobrin, S., & Wasserstein, A. (1996). Hemodialysis Vascular Access Morbidity. *Journal of the American Society of Nephrology*, 7(4), 523–535. Acedido a 01-05-2013. Disponível em:
<http://jasn.asnjournals.org/content/7/4/523.full.pdf>

Furtado, A. M., & Lima, F. E. T. (2006). Conhecimento dos Clientes em Tratamento de Hemodiálise Sobre Fístula Artério-Venosa. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, 7(3), 15–25. Acedido a 10-01-2013. Disponível em:
<http://www.revistarene.ufc.br/revista/index.php/revista/article/view/745/pdf>

Gabinete de Registo da SPN. (2013). *Tratamento Substitutivo Renal da Doença Renal Crónica Estadio V em Portugal*. Lisboa. Acedido a 01-04-2013. Disponível em:
http://www.spnefro.pt/comissoes_gabinetes/gabinete_de_registo_DRT.asp

Galera-Fernández, A., Merlo, M. T. M., & Ochando-García, A. (2005). Accesos vasculares para hemodiálisis: cuidados de enfermería. *Angiologia*, 57(Supl 2), 159–168. Acedido a 01-11-2013. Disponível em:
http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13189400&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=170&accion=L&origen=z

onadelectura&web=http://zl.elsevier.es&lan=es&fichero=294v57nSupl.2a13189400pdf001.pdf

- George, J. B. (2000). *Teorias de enfermagem: os fundamentos à prática profissional* (A. M. V. Thorell, trad.) (4ª Edição). Porto Alegre: Artmed. (Tradução do original em inglês *Nursing Theories: The Base For Professional Nursing Practice*, Norwalk: Appleton & Lange).
- Grudzinski, A., Mendelssohn, D., Pierratos, A., & Nesrallah, G. (2013). A systematic review of buttonhole cannulation practices and outcomes. *Seminars in dialysis*, 26(4), 465–475. **DOI:**10.1111/sdi.12116
- Gruss, E., Portolés, J., Jiménez, P., Hernández, T., Rueda, J. A., Cerro, J., ... Velayos, P. (2006). Seguimiento prospectivo del acceso vascular en hemodiálisis mediante un equipo multidisciplinar. *Nefrología*, 26(6), 703–710. Acedido a 10-05-2013. Disponível em: <http://revistanefrologia.com/revistas/P1-E255/P1-E255-S132-A4072.pdf>
- Hakaim, A. G., & Scott, T. E. (1997). Durability of early prosthetic dialysis graft cannulation: results of a prospective, nonrandomized clinical trial. *Journal of vascular surgery*, 25(6), 1002–1006. **DOI:**10.1016/S0741-5214(97)70123-X
- Hartig, V., & Smyth, W. (2009). “Everyone should buttonhole”: a novel technique for a regional Australian renal service. *Journal of renal care*, 35(3), 114–119. **DOI:**10.1111/j.1755-6686.2009.00103.x
- International Council of Nurses. (2011). *CIPE - Versão 2: Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem*. (H. Castro, Trans., Ordem dos Enfermeiros, Ed.). Lusodidacta.
- Jiang, S., Stewart, G., Barnes, E., Jardine, M., Razavian, M., & Gallagher, M. (2013). Effect of a vascular access surveillance program on service provision and access thrombosis. *Seminars in dialysis*, 26(3), 361–365. **DOI:**10.1111/sdi.12005

- Kumbar, L., Karim, J., & Besarab, A. (2012). Surveillance and monitoring of dialysis access. *International journal of nephrology*, 2012, 1–10. DOI:10.1155/2012/649735
- Leon, C., & Asif, A. (2008). Physical examination of arteriovenous fistulae by a renal fellow: does it compare favorably to an experienced interventionalist? *Seminars in dialysis*, 21(6), 557–560. DOI:10.1111/j.1525-139X.2008.00477.x
- Leon, C., Orozco-Vargas, L. C., Krishnamurthy, G., Choi, K. L., Mercado, C., Merrill, D., ... Asif, A. (2008). Accuracy of physical examination in the detection of arteriovenous graft stenosis. *Seminars in dialysis*, 21(1), 85–88. DOI:10.1111/j.1525-139X.2007.00382.x
- Linardi, F., Bevilacqua, J. L., Morad, J. F. M., & Costa, J. A. (2004). Programa de melhoria continuada em acesso vascular para hemodiálise. *Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular*, 3(3), 191–196. Acedido a 10-05-2013. Disponível em:
<http://jvascbr.com.br/04-03-03/04-03-03-191/04-03-03-191.pdf>
- Lingerfelt, K. L., & Thornton, K. (2011). An Educational Project for Patients On Hemodialysis to Promote Self-Management Behaviors of End Stage Renal Disease. *Nephrology Nursing Journal*, 38(6), 483–490. Acedido a 10-02-2013. Disponível em:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22338941>
- Lourenço, F. (2009). Entrevista ao Professor Fernando Nolasco. *SPNews - Sociedade Portuguesa de Nefrologia*, (16), 1–16. Acedido a 10-05-2013. Disponível em:
http://www.spnefro.pt/spnews/PDF%27s/SPNews_n16.pdf
- Maoz, D., Reinitz, R., Rimon, U., Knecht, A., Badayev, L., Holtzman, E., & Schneiderman, J. (2009). Hemodialysis graft flow surveillance with prompt corrective interventions improves access long-term patency. *Clinical nephrology*, 71(1), 43–49. DOI: 10.5414/CNP71043

- Martins, M. R. I., & Cesarino, C. B. (2005). Qualidade de vida de pessoas com doença renal crônica em tratamento hemodialítico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 13(5), 670–676. **DOI:**10.1590/S0104-11692005000500010
- Mickley, V. (2006). Central vein obstruction in vascular access. *European journal of vascular and endovascular surgery: the official journal of the European Society for Vascular Surgery*, 32(4), 439–444. **DOI:**10.1016/j.ejvs.2006.04.011
- Mollaoğlu, M., Tuncay, F. Ö., Fertelli, T. K., & Yürügen, B. (2012). Effect on anxiety of education programme about care of arteriovenous fistula in patients undergoing hemodialysis. *The journal of vascular access*, 13(2), 152–156. **DOI:**10.5301/jva.5000013
- National Kidney Foundation. (2002). *Clinical practice guidelines - for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification*. New York: National Kidney Foundation. Acedido a 11-05-2013. Disponível em: https://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/ckd_evaluation_classification_stratification.pdf
- National Kidney Foundation. (2006). *KDOQI - 2006 Updates clinical practice guidelines and recommendations*. KDOQI. New York: National Kidney Foundation. Acedido a 11-05-2013. Disponível em: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/pdf/12-50-0210_JAG_DCP_Guidelines-VA_Oct06_SectionC_ofC.pdf
- Ohira, S., Kon, T., & Imura, T. (2006). Evaluation of primary failure in native AV-fistulae (early fistula failure). *Hemodialysis international. International Symposium on Home Hemodialysis*, 10(2), 173–179. **DOI:**10.1111/j.1542-4758.2006.00091.x
- Ordem dos Médicos. (2011). *Manual de boas práticas de diálise crônica*. Ordem dos Médicos. Acedido a 01-10-2013. Disponível em: https://www.ordemdosmedicos.pt/send_file.php?tid=ZmljaGVpcm9z&did=ce5140df15d046a66883807d18d0264b
- Orem, D. E. (2001). *Nursing: concepts of practice* (6ª edição.). St. Louis: Mosby.

- Ortiz-Herrasti, E., Martínez-Cercós, R., Clará, A., Sánchez, N. de la F., García-León, A., Merino-Raldúa, J., ... Vidal-Barraquer, F. (2005). Control clínico del acceso vascular. *Angiolo*, 57(Supl 2), 83–92. Acedido a 20-11-2013. Disponível em: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13189392&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=162&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.es&lan=es&fichero=294v57nSupl.2a13189392pdf001.pdf
- Paiva, T. R. S., & Lima, F. E. T. (2008). Manutenção das Fístulas Arteriovenosas Confeccionadas no Centro de Nefrologia de Caucaia - CE. *Revista Mineira de Enfermagem*, 12(3), 313–320. Acedido a 10-01-2013. Disponível em: http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e436748b3c.pdf
- Portaria n.º 163/2013 de 24 de Abril (2013). Aprovação das tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respetivo Regulamento, constantes dos anexos à presente portaria, que dela fazem parte integrante. Diário da República I Série, N.º 80 (24-04-2013), 2495-2606.
- Ramos, I. C., Chagas, N. R., Freitas, M. C. de, Monteiro, A. R. M., & Leite, A. C. de S. (2007). A teoria de orem e o cuidado a paciente renal crônico. *Revista de Enfermagem UERJ*, 15(2), 444–449. Acedido a 01-02-2013. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v15n3/v15n3a20.pdf>
- Richard, C. J., & Engebretson, J. (2010). Negotiating Living with an Arteriovenous Fistula for Hemodialysis. *Nephrology Nursing Journal*, 37(4), 363–375. Acedido a 12-01-2013 de Medline with full text. Disponível em: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=54dc76aa-1da9-419d-b85e-5e3279594571%40sessionmgr113&vid=5&hid=120>
- Roca-Tey, R., Samon, R., Ibrik, O., Roda, E., González-Oliva, J. C., Martínez-Cercós, R., & Viladoms, J. (2012). Five years of vascular access stenosis surveillance by blood flow rate measurements during hemodialysis using the Delta-H method. *The journal of vascular access*, 13(3), 321–328. DOI:10.5301/jva.5000053

- Rodríguez-Hernández, J. A., González-Parra, E., Gutiérrez-Julián, J. M., Segarra-Medrano, A., Almirante-Gragera, B., Merlo, M. T. M., ... Segura-Iglesias, R. J. (2005). Guía de acceso vascular en hemodiálisis. *Angiologia*, 57(2), 117–207. Acedido a 10-11-2013. Disponível em: http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet? f=10&pident_articulo=13189334&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=104&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.es&lan=es&fichero=294v57n02a13189334pdf001.pdf
- Sacquépée, M., Tivollier, J.-M., Doussy, Y., Quirin, N., Valéry, J.-C., & Cantin, J.-F. (2012). Comparison of different techniques of hemodialysis vascular access flow evaluation: blood temperature monitoring thermodilution and doppler debimetry. *Néphrologie & thérapeutique*, 8(2), 96–100. **DOI:**10.1016/j.nephro.2011.09.001
- Santos, I. dos, Rocha, R. de P. F., & Berardinelli, L. M. M. (2011a). Qualidade de vida de clientes em hemodiálise e necessidades de orientação de enfermagem para o autocuidado. *Escola Anna Nery*, 15(1), 31–38. **DOI:**10.1590/S1414-81452011000100005
- Santos, I. dos, Rocha, R. de P. F., & Berardinelli, L. M. M. (2011b). Necessidades de orientação de enfermagem para o autocuidado de clientes em terapia de hemodiálise. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 64(2), 335–342. **DOI:**10.1590/S0034-71672011000200018
- Santos, I. dos, & Sarat, C. N. F. (2008). Modalidades de aplicação da teoria do autocuidado de orem em comunicações científicas de enfermagem brasileira. *Revista de Enfermagem UERJ*, 16(3), 313–318. Acedido a 01-02-2013. Disponível em: <http://www.facenf.uerj.br/v16n3/v16n3a03.pdf>
- Scaffaro, L. A., Bettio, J. A., Cavazzola, S. A., Campos, B. T., Burmeister, J. E., Pereira, R. M., ... Caramori, P. (2009). Maintenance of hemodialysis arteriovenous fistulas by an interventional strategy: clinical and duplex ultrasonographic surveillance followed by transluminal angioplasty. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 28(9), 1159–1165. Acedido a 08-06-2013. Disponível em:

<http://www.ultrasoundmed.org/content/28/9/1159.full.pdf>

- Schild, A. F., Schuman, E. S., Noicely, K., Kaufman, J., Gillaspie, E., Fuller, J., ... Ravikumar Nair, R. (2011). Early cannulation prosthetic graft (Flixene™) for arteriovenous access. *The Journal of Vascular Access*, 12(3), 248–252. **DOI:**10.5301/JVA.2011.6351
- Sousa, C. N. (2009). *Cuidar da pessoa com fístula arteriovenosa : dos pressupostos teóricos aos contextos das práticas*. (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto, Porto.
- Sousa, C. N. (2012). Cuidar da pessoa com fístula arteriovenosa: modelo para a melhoria contínua. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 30(1), 11–17. **DOI:**10.1016/j.rpsp.2011.11.001
- Turmel-Rodrigues, L., Pengloan, J., Baudin, S., Testou, D., Abaza, M., Dahdah, G., ... Blanchard, D. (2000). Treatment of stenosis and thrombosis in haemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 15(12), 2029–2036. **DOI:**10.1093/ndt/15.12.2029
- United States Renal Data System. (1995). *The cost effectiveness of alternative types of vascular access and the economic cost of ESRD*. *American Journal of Kidney Diseases* (Vol. 26, pp. S140–S156). **DOI:**10.1016/0272-6386(95)90089-6
- Vachharajani, T. J. (2010). *Fistula First: Atlas of Dialysis Vascular Access*. Wake Forest University School of Medicine. Acedido a 01-09-2013. Disponível em: http://www.fistulafirst.org/LinkClick.aspx?fileticket=7w_juc-gK1w%3D&tabid=39
- Wijnen, E., van der Sande, F. M., Kooman, J. P., de Graaf, T., Tordoir, J. H. M., Leunissen, K. M. L., & Schneditz, D. (2007). Measurement of hemodialysis vascular access flow using extracorporeal temperature gradients. *Kidney international*, 72(6), 736–741. **DOI:**10.1038/sj.ki.5002376
- Wu, S., Joe, J. M., Covarrubias, D. a, & Kalva, S. P. (2012). Hemodynamically significant arterial inflow stenosis in dysfunctional hemodialysis arteriovenous

fistulae and grafts. *The journal of vascular access*, 13(4), 452–458.
DOI:10.5301/jva.5000081

Zangan, S. M., & Falk, A. (2009). Optimizing Arteriovenous Fistula Maturation. *Seminars in Interventional Radiology*, 26(2), 144–150. **DOI:**10.1055/s-0029-1222459.

Zasuwa, G., Frinak, S., Besarab, A., Peterson, E., & Yee, J. (2010). Automated intravascular access pressure surveillance reduces thrombosis rates. *Seminars in dialysis*, 23(5), 527–35. **DOI:**10.1111/j.1525-139X.2010.00755.x

APÊNDICES

Apêndice I – Folha de Registo de Acessos
Vasculares

Registo dos Acessos Vasculares

HDM - Unidade de Diálise

Nome:

Data Nascimento:

Número Processo:

Data Construção	Identificação do Acesso Vascular					Data 1ª utilização	Intervenções		Falência	
	Tipo	Localização	Artéria	Veia	Médico		Data	Motivo	Data	Motivo
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						

**Apêndice II – Folha de Registo da Monitorização
dos Acessos Arteriovenosos**

Monitorização dos Acessos Vasculares

HDM - Unidade de Diálise

Nome: _____

NP: _____

DN: _____

Acesso Vascular: ☐ FAV

☐ EAV

Localização: _____

Data Construção: _____

Data Avaliação: _____

Avaliador: _____

☐ Avaliação mensal

☐ Avaliação intercalar

PRÉ-DIÁLISE			INTRA-DIÁLISE	
INSPEÇÃO	PALPAÇÃO	AUSCULTAÇÃO		
<input type="checkbox"/> Aneurisma/Pseudoaneurisma <input type="checkbox"/> Veias Colaterais no membro <input type="checkbox"/> Hematoma/Equimose <input type="checkbox"/> Hemorragia dos locais de punção <input type="checkbox"/> Exsudado <input type="checkbox"/> Rubor <input type="checkbox"/> Dor no braço <input type="checkbox"/> Edema do membro <input type="checkbox"/> Dedos pálidos ou cianozados <input type="checkbox"/> Necrose ou úlceras nos dedos <input type="checkbox"/> Dor na mão ou dedos <input type="checkbox"/> Mobilidade da mão reduzida <input type="checkbox"/> Hiperpigmentação <input type="checkbox"/> Veias colaterais no tórax Teste de elevação do membro: <input type="checkbox"/> Colapso da veia de drenagem <input type="checkbox"/> Resistência à drenagem	<input type="checkbox"/> Estenose <input type="checkbox"/> Pulso: suave e compressível <input type="checkbox"/> Pulso: Hiperpulsátil <input type="checkbox"/> Pulso: Hipopulsátil <input type="checkbox"/> Frémito: Palpável ao longo do membro <input type="checkbox"/> Frémito: com alterações Observações:	<input type="checkbox"/> Sopro Sistodiastólico <input type="checkbox"/> Sopro com alterações Observações:	<input type="checkbox"/> Dificuldade punção venosa <input type="checkbox"/> Dificuldade punção arterial <input type="checkbox"/> Formação de hematoma <input type="checkbox"/> Presença de coágulos <input type="checkbox"/> Dor durante punção <input type="checkbox"/> Dor durante diálise Pressões Dinâmicas VBS=200ml/min: Pressão Arterial <input type="text"/> mmHg Pressão Venosa <input type="text"/> mmHg Agulhas <input type="text"/> G VBS= <input type="text"/> ml/min Pressão Arterial <input type="text"/> mmHg Pressão Venosa <input type="text"/> mmHg Agulhas <input type="text"/> G	Técnica de punção: <input type="checkbox"/> Área <input type="checkbox"/> Escada <input type="checkbox"/> Buttonhole Análises: Ureia pré-HD <input type="text"/> Ureia Pós-HD <input type="text"/> Kt/V <input type="text"/> Observações:
<div> <div>S. Hipertensão</div> <div>S. Hipo-perfusão</div> <div>Infecção</div> <div>Venosa</div> </div>	<input type="checkbox"/> Temperatura do membro aumentada <input type="checkbox"/> Temperatura da mão e/ou dedos diminuída SpO2 mão do acesso <input type="text"/> % SpO2 mão oposta <input type="text"/> %	Débito do Acesso (Qa) VBS=300ml/min: Recirculação <input type="text"/> % Recir. invertido <input type="text"/> % Taxa UF <input type="text"/> ml/h Qa <input type="text"/> ml/h	PÓS-DIÁLISE <input type="checkbox"/> Hemostase normal <input type="checkbox"/> Hemostase prolongada	

ENCAMINHAMENTO	
<input type="checkbox"/> Exame sem alterações <input type="checkbox"/> Exame com alterações	<input type="checkbox"/> Agendamento mensal <input type="checkbox"/> Repete avaliação <input type="checkbox"/> Referenciado para cirurgia vascular Observações:

Desenvolvido por: J. Filipe Carreira
2013

REGISTO FOTOGRÁFICO		OBSERVAÇÕES A REGISTAR	
		Estenoses:	Aneurismas/Pseudoaneurismas:
		Legenda:	Comprimento (cm) Largura (cm)
		E1	A1
		E2	A2
		E3	A3
		E4	A4
		Veias Colaterais:	Hematoma/Equimose:
		Legenda:	Comprimento (cm) Largura (cm)
		V1	H1
		V2	H2
V3	H3		
V4	H4		
		Necrose/Úlceras nos dedos:	Observações:
1º dedo			
2º dedo			
3º dedo			
4º dedo			
5º dedo			

**Apêndice III – Orientação Técnica “Avaliar débito
do acesso arteriovenoso para hemodiálise”**

Orientação Técnica

Avaliar débito do acesso arteriovenoso para hemodiálise

Versão 1

Data Elaboração da Versão Atual		02-01-2014
Âmbito	<Resumo executivo do documento – âmbito> <Onde se aplica a OT> <Unidades Funcionais em que se aplica>	

HBA_Mod.5.v2

Este documento é CONFIDENCIAL e de uso exclusivo do Hospital Beatriz Ângelo, sendo expressamente proibida qualquer forma de exposição ou utilização da informação aqui apresentada e/ou sua reprodução, cópia ou transmissão, por qualquer meio ou instrumento, no todo ou em parte, sem a prévia e formal autorização.

Nome



Avaliar débito do acesso arteriovenoso para hemodiálise.

Objetivo

Permitir a avaliação do débito do acesso arteriovenoso (fístula arteriovenosa ou enxerto arteriovenoso) para a realização da hemodiálise, recorrendo ao módulo de *Blood Temperature Monitor* do monitor de diálise *Fresenius 5008* e à aplicação informática *BTM Access Flow Measurement*.

Orientação Técnica

1. Preparar o monitor de hemodiálise com o módulo *Blood Temperature Monitor*:
 - a. Colocar as linhas de hemodiálise no monitor segundo a orientação técnica "Executar a preparação do Monitor de Hemodiálise 5008";
 - b. Colocar a linha venosa no leitor de temperatura arterial;
 - c. Colocar a linha arterial no leitor de temperatura venoso;
2. Iniciar o tratamento de acordo com o procedimento "Puncionar o Acesso Arteriovenoso e Iniciar o Tratamento", colocando a velocidade de bomba de sangue a 300ml/min.
3. Após iniciar o tratamento, realizar duas avaliações da taxa de recirculação, uma em linhas normais e outra em linhas invertidas:
 - a. Avaliação com linhas normais:
 - i. Após o monitor de hemodiálise detetar sangue, ativar a avaliação da taxa de recirculação no menu BTM do monitor de diálise;
 - b. Avaliação com linhas invertidas:
 - i. Parar a bomba de sangue;
 - ii. Clampar as linhas e as agulhas;
 - iii. Desadaptar as linhas das agulhas e adaptar a linha arterial à agulha venosa e a linha venosa à agulha arterial;
 - iv. Reiniciar a bomba de sangue e ativar nova avaliação da recirculação;
4. Após avaliado valor de recirculação com linhas invertidas, voltar a inverter as linhas para a posição inicial:
 - a. Parar a bomba de sangue;
 - b. Clampar as linhas e as agulhas;
 - c. Desadaptar as linhas das agulhas e adaptar a linha arterial à agulha arterial e a linha venosa à agulha venosa;
 - d. Reiniciar a bomba de sangue e ajustar a velocidade da bomba de sangue;
5. Registar os valores na aplicação informática *BTM Access Flow Measurement*:
 - a. Taxa de recirculação linhas normais;
 - b. Taxa de recirculação linhas invertidas;
 - c. Velocidade de bomba de sangue de 300ml/min;
 - d. Taxa de ultrafiltração estabelecida.

Nº	Tarefa	Objetivo / Descrição
1	Preparar o monitor de hemodiálise	<p>Preparar o monitor de hemodiálise com o módulo <i>Blood Temperature Monitor</i> de forma a realizar o tratamento e a avaliar as taxas de recirculação que vão permitir a avaliação do débito do acesso arteriovenoso:</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocar as linhas de hemodiálise no monitor segundo a orientação técnica "Executar a preparação do Monitor de Hemodiálise 5008"; Colocar a linha venosa no leitor de temperatura arterial (ver figura 1);  <p>Fig. 1 – Colocação da linha arterial no leitor BTM</p> <ol style="list-style-type: none"> Colocar a linha arterial no leitor de temperatura venoso (ver figura 2).  <p>Fig. 2 – Colocação da linha arterial no leitor BTM</p>
2	Iniciar o tratamento de hemodiálise	Iniciar o tratamento de hemodiálise de acordo com o procedimento "Puncionar o Acesso Arteriovenoso e Iniciar o Tratamento", colocando a velocidade de bomba de sangue a 300ml/min, de forma a permitir a avaliação das taxas de recirculação de forma adequada.
3a	Ativar a avaliação da taxa de recirculação com linhas normais	<p>Após iniciar o tratamento, realizar uma avaliação da taxa de recirculação, com linhas normais:</p> <ol style="list-style-type: none"> Após o monitor de hemodiálise detetar sangue, ativar a avaliação da taxa de recirculação no menu BTM do monitor de diálise (ver figura 3).

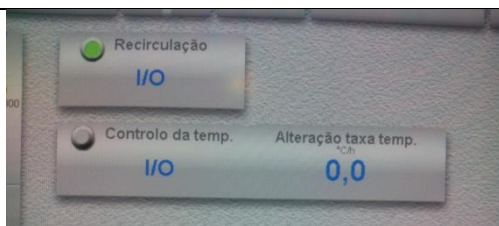


Fig. 3 – Ativar a avaliação da taxa de recirculação

3b	Ativar a avaliação da taxa de recirculação com linhas invertidas	<p>Após iniciar a avaliação da taxa de recirculação com linhas normais, realizar uma avaliação com linhas normais:</p> <ol style="list-style-type: none"> Parar a bomba de sangue; Clampar as linhas e as agulhas; Desadaptar as linhas das agulhas e adaptar a linha arterial à agulha venosa e a linha venosa à agulha arterial; Reiniciar a bomba de sangue e ativar nova avaliação da recirculação.
4	Inverter os sentidos das linhas de diálise novamente, para realização da hemodiálise	<p>Após avaliado valor de recirculação com linhas invertidas, voltar a inverter as linhas para a posição inicial:</p> <ol style="list-style-type: none"> Parar a bomba de sangue; Clampar as linhas e as agulhas; Desadaptar as linhas das agulhas e adaptar a linha arterial à agulha arterial e a linha venosa à agulha venosa; Reiniciar a bomba de sangue e ajustar a velocidade da bomba de sangue;
5	Obter o valor do débito do acesso	<p>Abrir a aplicação informática <i>BTM Access Flow Measurement</i>, selecionar o doente em avaliação e inserir os dados obtidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Taxa de recirculação linhas normais; Taxa de recirculação linhas invertidas; Velocidade de bomba de sangue de 300ml/min; Taxa de ultrafiltração estabelecida; <p>Validar a informação na aplicação e registar o valor de débito do acesso obtido no processo do doente.</p>

Referências e Notas

Ref. Interna	<p>Orientação técnica "Executar a preparação do Monitor de Hemodiálise 5008"</p> <p>Procedimento "Puncionar o Acesso Arteriovenoso e Iniciar o Tratamento"</p>
Ref. Externa	<p>Fresenius Medical Care (2010). Manual de Operações – Sistema de Hemodiálise 5008. Fresenius Medical Care.</p> <p>Ordem dos Enfermeiros (2011). CIPE-Classificação internacional para a prática de enfermagem. Versão 2.Santa Maria da Feira. Lusodidata. ISBN: 978-92-95094-35-2.</p> <p>Wijnen, E., van der Sande, F. M., Kooman, J. P., de Graaf, T. Tordoir, J. H. M., Leunissen, K. M. L., & Schneditz, D. (2007). Measurement of hemodialysis vascular access flow using extracorporeal temperature gradients. <i>Kidney international</i>, 72(6), 736-741. Doi:10.1038/sj.ki.5002376</p>

Controlo Versões

Versão	Role	Nº Mec	Nome	Cargo/Função	Data
1	Elaboração	1285	Filipe Carreira	Enfermeiro	07.01.2014
	Aprovação	<xx>	<nome>	<cargo/função em que aprova>	dd.mm.aaaa
	Homologação	<xx>	<nome>	<cargo/função de quem faz a homologação>	dd.mm.aaaa
Próxima Revisão:		Até 3 anos após a homologação			

Este documento é CONFIDENCIAL e de uso exclusivo do Hospital Beatriz Ângelo, sendo expressamente proibida qualquer forma de exposição ou utilização da informação aqui apresentada e/ou sua reprodução, cópia ou transmissão, por qualquer meio ou instrumento, no todo ou em parte, sem a prévia e formal autorização.

Apêndice III – Caracterização do Hospital
Santa Cruz

Caracterização do Hospital de Santa Cruz

O internamento de nefrologia, composto por duas alas de internamento (uma de quartos duplos e outra de quartos múltiplos), por duas unidades de cuidados intermédios e pela unidade de HD. Existe também uma sala de colocação de CVC de HD e de realização de biopsias renais. Neste serviço podemos encontrar doentes com patologia renal em indução de hemodiálise, com agravamento da função renal (com rins nativos ou transplantados) e que se encontram em estudo, com complicações relacionadas com os acessos vasculares, doentes pós colocação de cateter de diálise peritoneal, entre outros. Faz parte integrante da equipa deste serviço, mas encontra-se localizado nas consultas externas, a unidade de diálise peritoneal que presta cuidados aos doentes renais crónicos em programa de diálise peritoneal. Esta equipa faz o acompanhamento do doente desde a preparação para a colocação do cateter de diálise peritoneal, até o doente ser autónomo na realização do tratamento, efetuando, posteriormente, uma avaliação periódica da sua diálise e da sua capacidade de autonomia. É nesta unidade que é realizada a consulta de opções onde é feito o ensino ao doente renal crónico sobre as modalidades terapêuticas existentes e é-lhe proposta a escolha de o(s) modelo(s) que mais se adequa à situação clínica e opção pessoal.

A unidade de HD é composta por quinze postos, incluindo cinco para doentes infetados com hepatite (B e C) e/ou HIV. Tem cerca de 50 doentes em regime de ambatório e dão apoio a todo o centro hospitalar na realização de hemodiálise aos doentes internados ou em situação de urgência.

Após consulta dos protocolos existentes, deparei-me com a pouca informação relacionada com o doente renal, existindo apenas um protocolo para biopsias renais e de insulinoaterapia. Não existe qualquer protocolo instituído de monitorização dos acessos vasculares. Em contrapartida, existe um manual de diálise peritoneal explicativo de todo o seu processo, quer a diálise peritoneal contínua ambulatória (DPCA), quer a diálise peritoneal automatizada (DPA), bem como os ensinamentos a realizar aos doentes e complicações que possam surgir.

Outro serviço pelo qual passei foi o internamento de cirurgia. Este é composto por três alas de internamento e duas unidades de cuidados intensivos. Este serviço

é responsável por inúmeros doentes cirúrgicos e, nomeadamente no caso do doente renal, pré e pós transplante renal, acessos vasculares (construção e resolução de complicações), bem como outras complicações cirúrgicas. Neste serviço existe um manual explicativo sobre o pré, intra e pós transplante renal que relata o percurso do doente desde a admissão para a realização dos exames complementares de diagnóstico e análises clínicas, assim como os cuidados de enfermagem durante todo o processo. Em relação aos acessos vasculares, encontrei um pequeno manual de ensinamentos a realizar ao doente pós construção de acesso sobre os cuidados a ter com a FAV ou EAV.

Tive oportunidade de passar pelo bloco operatório no acompanhamento de doentes para construção de acessos vasculares, colocação de cateter de diálise peritoneal e transplante renal. Este serviço é composto por cinco salas operatórias onde, além dos doentes citados, ainda são submetidos a cirurgia, doentes para cirurgia cardíaca ou cirurgia geral.

A consulta externa, além de consultas na área da diabetes e hipertensão, engloba a unidade de transplantação renal com diversos gabinetes de consulta, onde as enfermeiras realizam consultas de pré-transplante de dador vivo (ao recetor e dador), consultas de pós-transplante (de dador cadáver e dador vivo) e ainda dão apoio telefónico a estes doentes, de forma a evitar deslocações desnecessárias ao hospital. Existe um manual da consulta para os doentes e familiares sobre todo o processo de transplante, englobando não só a definição, como também todos os cuidados que os doentes devem ter antes e depois, bem como as complicações possíveis e a medicação a realizar. Existe um livro de registo para o próprio doente, que o identifica como transplantado, onde é realizado o registo diário do seu balanço hídrico e sinais vitais, assim como a medicação a efetuar e respetiva posologia.

Uma vez que o Hospital de Santa Cruz não tem serviço de urgência, foi criado um serviço de atendimento a doentes não programados (SADNP) onde os doentes seguidos no hospital podem recorrer em situação de urgência, sem necessidade de passar pela urgência do centro hospitalar, localizado no Hospital São Francisco Xavier. Neste serviço é realizada uma entrevista de enfermagem para triagem do doente, em que este relata os sintomas que o levaram a recorrer ao hospital e é efetuado o encaminhamento adequado após consultar o médico de serviço, podendo, por vezes, ser necessária a realização de procedimentos invasivos. É,

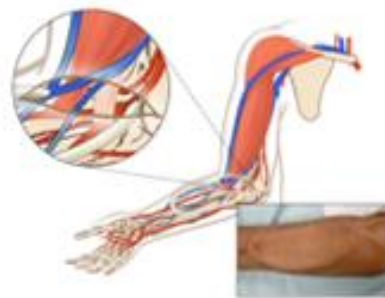
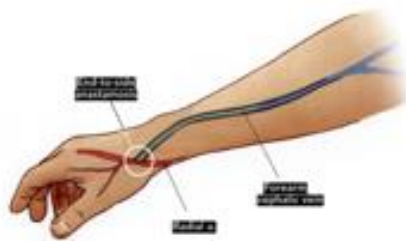
também, no SADNP que se localiza o hospital de dia de nefrologia para a administração de antibioterapia. Este serviço funciona durante o turno da manhã. As situações que surgem em horário posterior são encaminhadas para um enfermeiro de apoio no serviço de internamento de nefrologia.

No Hospital de Santa Cruz, os registos de enfermagem são, na maioria dos serviços, realizados informaticamente. No caso do internamento, nefrologia ou cirurgia, na admissão do doente, é efetuada a avaliação inicial do doente, descrevendo o histórico da doença atual, antecedentes pessoais e familiares, hábitos e preferências, bem como a capacidade para o autocuidado na realização das atividades de vida diárias. Em seguida, realiza-se o levantamento dos diagnósticos de enfermagem segundo a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE), assim como o planeamento das intervenções a realizar. Este planeamento é avaliado durante todos os turnos, efetuando o término dos diagnósticos levantados anteriormente se necessário ou o levantamento de novos que surjam, assim como as referentes intervenções.

Apêndice IV – Manual de Cuidados de
Enfermagem ao Doente Renal Hemodialisado:
Acessos Vasculares para Hemodiálise

MANUAL DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM AO DOENTE RENAL HEMODIALISADO

Acessos Vasculares para Hemodiálise



J. Filipe Carreira
Mestrado em Enfermagem Médico-Cirúrgica Vertente Nefrológica
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

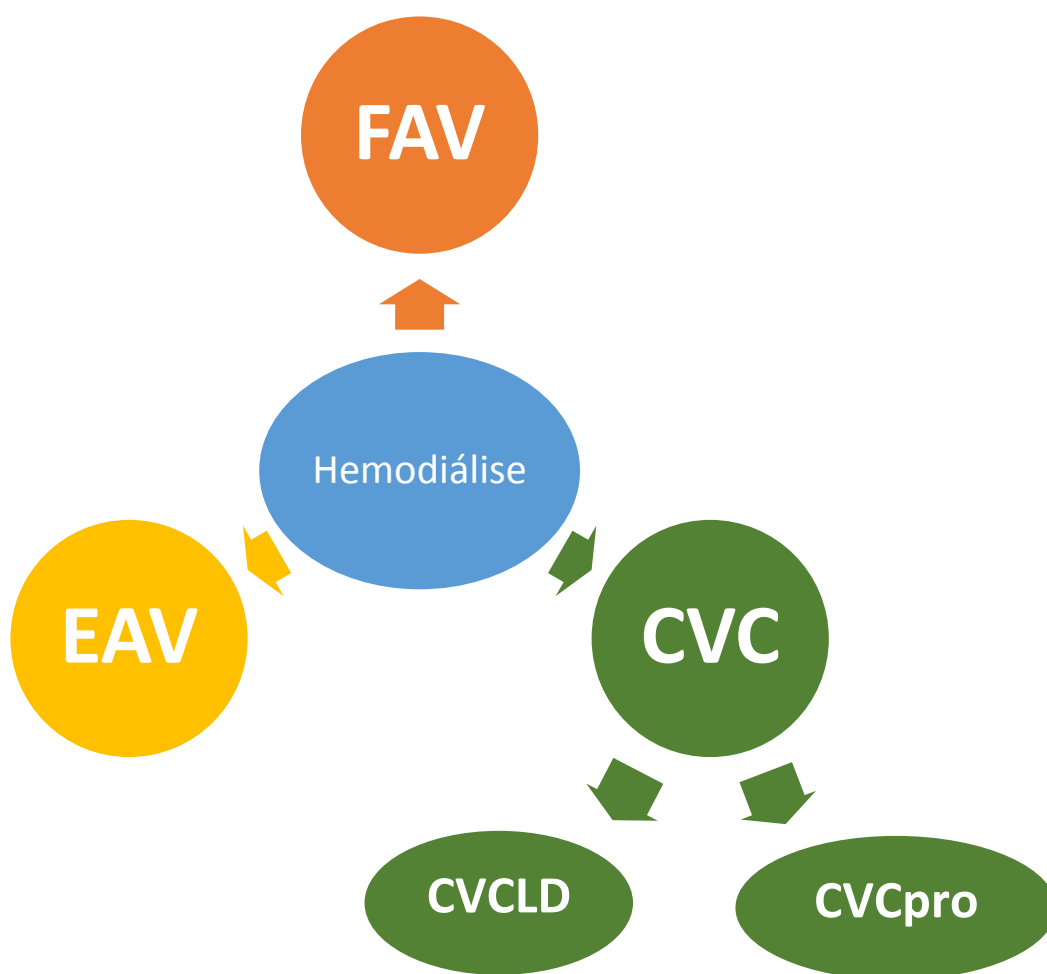
ÍNDICE

1. ACESSOS VASCULARES PARA HEMODIÁLISE	2
1.1. Fístula Arteriovenosa.....	3
1.2. Enxerto Arteriovenoso.....	4
1.3. Cateter Venoso Central para Hemodiálise	6
 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	 9

1. ACESSOS VASCULARES PARA HEMODIÁLISE

Para a realização de hemodiálise é necessário que o doente seja portador de um acesso vascular eficiente e eficaz, tendo sido desenvolvidos, durante os últimos anos, vários acessos vasculares: fístula arteriovenosa (FAV), enxerto/prótese arteriovenosa (EAV), cateter venoso central (CVC) de hemodiálise de longa duração (CVCLD) ou provisório (CVCprov) (National Kidney Foundation, 2006; Sousa, 2012):

Figura 1 - Acessos para hemodiálise



1.1. Fístula Arteriovenosa

A FAV é considerada como o acesso ideal para a pessoa com doença renal crónica em hemodiálise, sendo o mais utilizado no nosso país, uma vez que permite ao doente efetuar o tratamento com melhor qualidade e menor risco de infeção, trombose e hospitalizações (Sousa, 2012).

O membro do acesso não deve ser utilizado para a avaliação de tensão arterial (não deve sofrer compressão), nem ser puncionado quer para administração de terapêutica, quer para colheitas de sangue (Bobsin, 2009; Branco & Ranciaro, 2003; Paiva & Lima, 2008; Rodríguez-Hernández *et al.*, 2005).

Definição

- Anastomose entre uma artéria e uma veia que vai permitir a dilatação desta a fim de ser puncionada com agulhas de grande calibre (14 a 17G).

Localização

- Radio-cefálica no pulso, úmero-cefálica ao nível da fossa ante cubital e FAV úmero-basílica, preferencialmente com superficialização/transposição da veia basílica.

Maturação

- A FAV necessita de um período de maturação, em que se dá a dilatação da veia, cujo tempo deve ser, no mínimo, dois meses, sendo ideal três meses.

Complicações

- Atraso de maturação, infiltração e/ou hematoma consequentes da punção, estenose justa-anastomótica, estenose da veia de drenagem, aneurisma, infeção, síndrome de hipoperfusão isquémica distal (síndrome de roubo), síndrome de hiperdébito, síndrome de hipertensão venosa por estenose de veia central.

Exame Físico da FAV

- Presença de aneurisma/pseudoaneurisma, hematoma/equimose;
- Hemorragia nos locais de punção;
- Sinais sugestivos de infecção;
- Sinais de hipoperfusão (coloração das extremidades, presença de feridas/úlceras)
- Sinais de hipertensão venosa (dor na mão e dedos, mobilidade da mão reduzida, edema no membro, hiperpigmentação da pele, presença de veias colaterais ao nível do tórax e ulceracões nas extremidades).

Ensino ao doente com FAV

- Não permitir punções no membro da FAV;
- Evitar levantar pesos;
- Não deixar ninguém bater na fístula e evitar traumatismos;
- Não dormir sobre o braço da fístula;
- Evitar roupas, relógios e pulseiras apertadas;
- Evitar compressões no membro da FAV;
- Lavar o braço da fístula, recorrendo ao sabão neutro ou antisséptico, imediatamente antes da punção;
- Realizar exercício manual constante;
- Aplicar gelo no dia em que há formação de hematomas e água quente no dia seguinte;
- Palpar o acesso diariamente para detetar presença de frémito;
- Conhecer os sinais de alerta de infecção para comunicar à unidade de diálise o mais atempadamente possível;

1.2. Enxerto Arteriovenoso

O EAV pode ser utilizado quando não é possível construir uma FAV nos membros do doente, no entanto, a probabilidade de ocorrência de complicações é substancialmente maior (National Kidney Foundation, 2006). O membro do acesso não deve ser utilizado para a avaliação de tensão arterial (não deve sofrer

compressão), nem ser puncionado quer para administração de terapêutica, quer para colheitas de sangue (Bobsin, 2009; National Kidney Foundation, 2002; Rodríguez-Hernández *et al.*, 2005).

Definição

- União entre uma artéria e uma veia através de um tubo de material sintético, o qual poderá ser puncionado com agulhas de grande calibre.

Localização

- Localizam-se no braço, antebraço, perna, podendo, as anastomoses localizar-se:
 - Anastomose arterial: artéria radial no pulso, artéria braquial na fossa antecubital, artéria braquial no terço distal do braço, artéria braquial, logo abaixo da axila, artéria axilar e a artéria femoral;
 - Anastomose venosa: veia antecubital mediana, veia cefálica proximal e distal, veia basílica ao nível do cotovelo, veia basílica no braço, a veia axilar, a veia jugular e veia femoral.

Maturação

- O EAV necessita de apenas 2 semanas de maturação para ser puncionável, no entanto é recomendável uma maturação de 4 semanas.

Complicações

- Estenoses, pseudoaneurismas, trombose, infeção, Síndrome de hipoperfusão isquémica distal e síndrome de hipertensão venosa por estenose de veia central.

Exame Físico do EAV

- Presença de aneurisma/pseudoaneurisma, hematoma/equimose;
- Hemorragia nos locais de punção;
- Sinais sugestivos de infeção;
- Sinais de hipoperfusão (coloração das extremidades, presença de feridas/úlceras)
- Sinais de hipertensão venosa (dor na mão e dedos, mobilidade da mão reduzida, edema no membro, hiperpigmentação da pele, presença de veias colaterais ao nível do tórax e ulcerações nas extremidades).

Ensino ao doente com EAV

- Não permitir punções no membro da FAV;
- Evitar levantar pesos;
- Evitar traumatismos;
- Não dormir sobre o braço do acesso;
- Evitar roupas, relógios e pulseiras apertadas;
- Evitar compressões no membro do EAV;
- Lavar o braço do EAV, recorrendo ao sabão neutro ou antisséptico, imediatamente antes da punção;
- Aplicar gelo no dia em que há formação de hematomas e água quente no dia seguinte;
- Palpar o acesso diariamente para detetar presença de frémio;
- Conhecer os sinais de alerta de infeção para comunicar à unidade de diálise o mais atempadamente possível;
- Avaliar presença de frémio.

1.3. Cateter Venoso Central para Hemodiálise

Em situação de urgência, em que é necessário iniciar uma técnica de substituição da função renal e não existe nenhum acesso construído previamente e/ou maturado (FAV ou EAV), é necessário proceder à colocação de um CVC. Este procedimento é relativamente rápido e pode ser utilizado quase de imediato, quer seja uma situação de doença renal crónica ou apenas de insuficiência renal aguda. Após a avaliação do doente pela equipa médica, é feita a seleção do tipo de cateter a colocar. Este pode ser um CVCprov (situação aguda que se espera reversibilidade; situação urgente que necessita de início de hemodiálise imediato), ou um de longa duração, o CVCLD (nomeadamente em doentes crónicos que posteriormente irão construir um acesso arteriovenoso ou com património vascular esgotado em que o único acesso possível é o cateter). O CVCLD, também conhecido como cateter tunelizado, caracteriza-se pela realização de um túnel entre o orifício da pele de saída do CVC e o orifício de inserção intravascular, onde se localiza um *cuff* que serve de fixação do cateter ao corpo do doente e de barreira antimicrobiana. O CVCprov tem maior risco de infeção e remoção uma vez que é

mais curto e não tem *cuff* (Daugirdas, Blake, & Ing, 2008; Fresenius Medical Care, 2011; Rebollo & Campos, 2012).

Definição

- Cateter venoso central de duplo lúmen (arterial e venoso) ou triplo (arterial, venosos e soros).

Localização

- Tórax ou perna (veias jugulares, preferencialmente, ou subclávias ou femorais).

Maturação

- O cateter pode ser utilizado após colocação, devendo ser realizado raio-x de controlo prévio à primeira utilização.

Complicações

- Relacionadas com a colocação do CVC:
 - Hematoma, punção da artéria, pneumotórax, tamponamento pericárdico, perfuração cardíaca ou dos grandes vasos, embolismo gasoso, arritmias cardíacas, rotura do cateter, hemotórax, a perfuração, e o enfisema subcutâneo;
- Relacionadas com o manuseamento do CVC:
 - Trombose, estenose venosa, rotura, extração e infeção.

Exame Físico do Cateter

- Observação de sinais de infeção no local de inserção e no túnel;
- Observação de sinais de rotura;
- Avaliação da permeabilidade do cateter.

Ensino ao doente com CVC

- Evitar:
 - Molhar o penso;
 - Exercer tração no cateter;
 - Abrir o penso.
- Se sinais de hemorragia, tentar identificar a proveniência:
 - Se extração do cateter, exercer pressão na zona de inserção da veia, perto do pescoço;
 - Se tampa desadaptada, verificar clampes do cateter e tampa, adaptando corretamente;
 - Recorrer à unidade de diálise ou hospitalar mais próximo.

A manipulação do CVC deve ser efetuada com recurso a técnica asséptica, e com utilização de máscara (doente e profissional), devendo ser evitada a sua manipulação fora da unidade de diálise, pelos riscos acrescidos de complicações (Daugirdas *et al.*, 2008; Fresenius Medical Care, 2011; Rebollo & Campos, 2012).

Os lumens do CVC devem estar heparinizados quando não utilizados e protegidos com um penso, de acordo com as normas instituídas na unidade (Daugirdas *et al.*, 2008; Fresenius Medical Care, 2011; Rebollo & Campos, 2012).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bobsin, C. (2009). *Fatores intervenientes na auto-higienização do braço antes da punção de pacientes em hemodiálise no hospital de Clínicas de Porto Alegre*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (Prova acadêmica). Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24279/000746536.pdf?sequence=1>
- Branco, J. M. A., & Ranciaro, D. de C. (2003). *Assistência de enfermagem no cuidado ao cliente renal crônico com infecção de fístula arteriovenosa*. Faculdade de Enfermagem Luiza de Marillac. Acedido a 20-01-2014. Disponível em: <http://177.184.194.68/cbcentf/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/assistencia%20de%20enfermagem%20no.pdf>
- Daugirdas, J. T., Blake, P. G., & Ing, T. S. (2008). *Manual de diálise*. Guanabara Koogan. (Tradução do original em inglês Handbook of Dialysis, 2007, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins).
- Fresenius Medical Care. (2011). *Manual de Hemodiálise para Enfermeiros*. (Fresenius Medical Care, Ed.). Almedina.
- National Kidney Foundation. (2002). *Clinical Practice Guidelines - For Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification* (p. 356). New York: National Kidney Foundation.
- National Kidney Foundation. (2006). *KDOQI - 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations*. KDOQI. New York: National Kidney Foundation.
- Paiva, T. R. S., & Lima, F. E. T. (2008). Manutenção das Fístulas Arteriovenosas Confeccionadas no Centro de Nefrologia de Caucaia - CE. *Revista Mineira de Enfermagem*, 12(3), 313–320. Acedido a 10-01-2013. Disponível em: http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e436748b3c.pdf
- Rebollo, S. G., & Campos, C. A. S. (2012). Accesos vasculares percutâneos. In V. Lorenzo-Sellarés & J. López-Gómez (Eds.), *Nefrología al día* (2ª Edição.).

Barcelona: Sociedad Española de Nefrología/Plusmedical.
DOI:10.3265/Nefrologia.2010.pub1.ed80.chapter2804

Rodríguez-Hernández, J. A., González-Parra, E., Gutiérrez-Julián, J. M., Segarra-Medrano, A., Almirante-Gragera, B., Merlo, M. T. M., ... Segura-Iglesias, R. J. (2005). Guía de acceso vascular en hemodiálisis. *Angiologia*, 57(2), 117–207. Acedido a 10-11-2013. Disponível em:
http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?f=10&pident_articulo=13189334&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=294&ty=104&accion=L&origen=zonadelectura&web=http://zl.elsevier.es&lan=es&fichero=294v57n02a13189334pdf001.pdf

Sousa, C. N. (2012). Cuidar da pessoa com fístula arteriovenosa: modelo para a melhoria contínua. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 30(1), 11–17.
DOI:10.1016/j.rpsp.2011.11.001

**Apêndice V – Autorização para implementação
do projeto de monitorização de FAV e EAV na
unidade de diálise do Hospital Beatriz Ângelo**

Joaquim Filipe Silva Carreira

Enfermeiro
Hospital Beatriz Ângelo
HDM – Unidade de Diálise
Telefone: 964565635

► **Direção de Enfermagem**

Hospital Beatriz Ângelo

Eu, Joaquim Filipe Silva Carreira, enfermeiro a exercer funções no Hospital Beatriz Ângelo, na Unidade de Diálise, concomitantemente a frequentar o terceiro semestre do curso de Pós-Licenciatura e Mestrado em Enfermagem na área de Especialização de Enfermagem Médico-Cirúrgica Vertente Nefrológica, venho dar conhecimento do desenvolvimento de um projeto para o serviço, bem como solicitar a autorização para o aplicar. Este projeto foi desenvolvido ao longo do curso, tendo sido preparado para implementar durante a realização do estágio a iniciar em janeiro (já autorizado pela Sr.ª Enfermeira Anisabel Soares), com o intuito de trazer contributos da minha formação para o serviço (e instituição).

Mais informo que o Enfermeiro Pedro Carrapato e o Dr. Edgar Almeida têm conhecimento do projeto e consentiram a sua aplicação, uma vez que trará benefícios para os nossos clientes.

O doente renal em estágio terminal depende de uma técnica de substituição da função renal para viver. Os avanços da ciência e tecnologia permitiram uma vida mais longa e mais saudável, conseguindo viver largos anos sob um tratamento como a hemodiálise (Direção Geral da Saúde, 2011). Para a realização de hemodiálise, os doentes necessitam, obrigatoriamente, de um acesso vascular, entre eles a fístula arteriovenosa (mais recomendado), o enxerto arteriovenoso, cateter venoso central provisório ou de longa duração/tunelizado (Sousa, 2012). Qualquer um destes acessos pode estar sujeito a complicações que podem levar à sua falência, bem como prejudicar a vida/bem-estar do doente que dele depende para sobreviver, como tal a deteção precoce de sinais sugestivos de complicações é crucial (Campos, Chula, Riella, & Nascimento, 2007).

As complicações associadas aos acessos vasculares são uma das maiores causas de morbilidade dos doentes insuficientes renais, sendo a principal causa de internamento destes doentes, custando cerca de 700 milhões de dólares nos Estados Unidos da América (Feldman, Kobrin, & Wasserstein, 1996; Gruss et al., 2006; USRDS, 1995). Em Portugal desconhecem-se os custos das complicações dos acessos vasculares, no entanto, Ponce (1997), segundo dados da SPN, refere que a “falência do acesso vascular originaria mais de

500 internamentos/ano, ou cerca de 3.500 diárias de internamento” (Sousa, 2009).

Linardi, Bevilacqua, Morad, & Costa (2004) defendem que é essencial que os profissionais desenvolvam habilidades para avaliar e diagnosticar todas as alterações que podem ocorrer com o acesso vascular.

A monitorização dos acessos vasculares, nomeadamente das fístulas e dos enxertos arteriovenosos, através da realização do exame físico (inspeção, auscultação, palpação) do acesso vascular, a avaliação de parâmetros tais como a pressão venosa dinâmica, débito do acesso, clearance de creatinina, bem como dificuldades em puncionar ou de realizar a hemostase, constituem uma ferramenta importante na prevenção da sua falência, tal como defendido por diversos autores (Allon & Robbin, 2009; Campos, Chula, Perreto, Riella, & do Nascimento, 2008; Ciandrini et al., 2009; Jiang et al., 2013; Kumbar, Karim, & Besarab, 2012; Leon et al., 2008; Zasuwa, Frinak, Besarab, Peterson, & Yee, 2010).

Desta forma, considerando o que foi dito anteriormente, pretendo implementar um programa de **Monitorização de fístulas e enxertos arteriovenosos às pessoas com insuficiência renal crónica em programa regular de hemodiálise em regime ambulatorio na Unidade de Diálise do Hospital Beatriz Ângelo**, como tal, mais uma vez, solicito autorização para implementação do mesmo.

Junto em anexo o impresso que desenvolvi para a monitorização dos acessos vasculares, sendo para utilizar em formato informático, guardado na pasta partilhada do serviço para que todos os enfermeiros do serviço possam consultar sempre que necessário a fim de melhorar os cuidados prestados aos nossos clientes.

Com os melhores cumprimentos,

Joaquim Filipe Silva Carreira

Joaquim Filipe Silva Carreira

Enfermeiro

Hospital Beatriz Ângelo – HDM Unidade de Diálise

22-11-2013

Sónia Sampaio
Sociedade Gestora do Hospital de Loures, S.A.
NIPC : 509 217 605
(enfermeira coordenadora)
24/2/14

Apêndice VI – Plano da sessão de formação

PLANO DA SESSÃO

Data: 18, 20 e 22 de Janeiro de 2014

Local: Sala de reuniões do Hospital de Dia
Médico do Hospital Beatriz Ângelo

Destinatários: Enfermeiros da Unidade de Diálise do
Hospital Beatriz Ângelo

Tema: Monitorização de FAV e EAV

Objetivo Geral:

- ✓ Apresentar o projeto de intervenção.

Objetivos Específicos:

- ✓ Transmitir conhecimentos sobre as complicações das FAV e dos EAV;
- ✓ Transmitir conhecimentos sobre a monitorização das FAV e EAV e sensibilizar para a sua importância;
- ✓ Apresentar a folha de registo de acessos vasculares e a folha de monitorização de FAV e EAV;
- ✓ Solicitar aos enfermeiros do serviço colaboração na implementação do projeto.

ETAPAS	CONTEÚDO	METODOLOGIA	RECURSOS	TEMPO
Introdução	Apresentação do projeto e dos objetivos da sessão	Método expositivo	Diapositivos	5 minutos
Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none">✓ Dados epidemiológicos;✓ Justificação do projeto;✓ Complicações das FAV e EAV;✓ Fluxogramas do projeto e monitorização das FAV e dos EAV;✓ Folhas de registo;✓ Aplicação informática para cálculo do Qa.	Método expositivo e interativo	Diapositivos	40 minutos
Conclusão e Discussão	Revisão dos conteúdos e esclarecimento de dúvidas	Método interativo		10 minutos
Avaliação	Reflexão da equipa sobre o projeto apresentado	Método interativo		5 minutos

Apêndice VII – Apresentação *Power Point*:
implementação da monitorização de FAV e
EAV na Unidade de Diálise do Hospital Beatriz
Ângelo



Dados Epidemiológicos



- Em Portugal no ano 2012, cerca de 2323 doentes iniciaram TSFR;
- Destes, 89,7% optaram por HD, traduzindo-se numa prevalência de 10540 doentes;
- 69% dos doentes em HD têm FAV e 12,8% têm EAV;

Gabinete de Registo da SPN (2013)



- A 31 de Dezembro de 2013, no HDMUD existiam:

- 54 DRC em HD;
- 38 FAV em utilização;
- 2 FAV em maturação;
- 9 EAV em utilização;
- 7 CLD em utilização;

Justificação do projeto



- O valor pago às instituições prestadoras de cuidados tem por base um preço por semana, por doente, para a realização dos tratamentos de hemodiálise, exames, análises, acompanhamento médico, entre outros, que inclui a construção, monitorização e reparação dos acessos vasculares, assim como os exames de intervenção endovascular (470,09€).

Despacho n.º 47-A/2011(2011); Despacho n.º 10568/2011 (2011)

- De acordo com as tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, o valor de colocação, revisão ou remoção de dispositivo de acesso para diálise renal é 1143,63€.

Portaria n.º 163/2013 de 24 de Abril (2013)

Justificação do projeto



- A implementação de programas de vigilância e intervenção dos acessos vasculares reduzem as trombozes destes, e portanto levam a um aumento do número de exames como doppler e angiografia;

Jiang et al. (2013)

- Monitorização dos acessos vasculares recorrendo ao exame físico, através da inspeção, palpação e auscultação de sinais sugestivos de problema, devendo ser analisados paralelamente com valores analíticos como a redução de ureia ou o Kt/V, dificuldade de punção, tempo de hemostase prolongado e recirculação capaz de prevenir falência dos acessos;

- Avaliação do Débito do Acesso (Qa) por diferentes métodos eficaz na deteção de estenoses;

- A avaliação do Qa nos EAV é mais significativo que nas FAV;

Allon & Robbin (2009); Campos, Chula, Pivatto, Rofla, & Nascimento (2008); Kumbaz, Karim, & Bicarab (2012); Leon et al. (2008); Manz et al. (2009); Zancova, Eshval, Benarab, Petersen, & Yee (2010);

Índice

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

COMPLICAÇÕES DAS FAV E EAV

FLUXOGRAMAS DO PROJECTO E MONITORIZAÇÃO FAV E EAV

FOLHAS DE REGISTO

APLICAÇÃO INFORMÁTICA PARA CÁLCULO

Justificação do projeto

- Complicações com os acessos vasculares são a maior causa de morbilidade e de internamento dos DRC nos EUA;
- 15 a 36% das causas de internamento nos EUA e Europa;
- Gastam-se cerca de 700 milhões de dólares com estes internamentos nos EUA.

Feldman et al. (1996); Gross et al. (2006); USRDS (1995)

- Ponce (1997), segundo dados da SPN, refere que a "falência do acesso vascular origina mais de 500 internamentos/ano, ou cerca de 3.500 diárias de internamento" em Portugal.

Souza (2009)

Justificação do projeto

- É essencial que os profissionais desenvolvam habilidades para avaliar e diagnosticar todas as alterações que podem ocorrer com o acesso vascular. O diagnóstico precoce de qualquer alteração do seu funcionamento possibilita que sejam providenciadas intervenções, com a finalidade de direccionar medidas de prevenção e controle adequadas.

Linardi, Bevilacqua, Moned, & Costa (2004)



- O enfermeiro desempenha um papel importante neste sentido, sendo o profissional que mais tempo passa junto do doente e sendo o que tem acesso privilegiado ao acesso vascular do doente.

Justificação do projeto



- Avaliação do Qa pode ser efetuada por módulo blood temperature monitor (BTM) dos monitores 5008 da Fresenius Medical Care, por Transonic, por doppler, por Delta-H, permitindo redução de trombozes dos acessos;

Clandini et al. (2009); Manz et al. (2009); Roca-Tey et al. (2012); Seculopelle et al. (2012); Zancova, Frinak, Benarab, Peterson, & Yee (2010)

- A monitorização dos acessos vasculares pode ser realizada por outra pessoa que não o nefrologista, bastando, para isso, treino.

Leon & Aulif (2008)

Justificação do projeto

Cabe-nos a nós, enfermeiros, estar pelo bem-estar dos doentes:

- a) Procurar adequar as normas de qualidade dos cuidados às necessidades concretas da pessoa;
- b) Manter a atualização contínua dos seus conhecimentos e utilizar de forma competente as tecnologias, sem expor a formação permanente e aprofundada nas técnicas humanas;

Em busca da melhoria contínua da qualidade procurando desempenhar um papel dinamizador no desenvolvimento de iniciativas estratégicas institucionais, assim como colaborar em programas que visem a melhorar a qualidade dos cuidados prestados pelo meu serviço.

Projeto de intervenção:
MONITORIZAÇÃO DE FAV E EAV EM DOENTES RENAIS CRÔNICOS EM HD EM REGIME DE AMBULATÓRIO

Código
Desenvolvimento de
Enfermagem
Lei nº 112/2009 de
16 de Setembro
(2009)

Competências
Comunidade de
Enfermagem
Especialista
Regulamento nº 4
122/2011 (2011)

Complicações das FAV e EAV

Atraso de maturação da FAV:

- Considera-se que a maturação da FAV é adequada quando a veia de drenagem apresenta pelo menos 6mm de diâmetro, 6mm de profundidade e um fluxo sanguíneo (Qa) superior a 600ml/min, permitindo ser puncionada com duas agulhas e possibilitar a realização de HD com um débito de bomba de sangue adequado para um tratamento eficaz;

Dixon (2006); National Kidney Foundation (2006)

- A FAV deve ser facilmente puncionada após três meses de construção.

Zangen & Falk (2009)

Complicações das FAV e EAV

Atraso de maturação da FAV:

- O atraso da maturação da FAV é evidente quando não existe desenvolvimento visível ou palpável da veia de drenagem. Pode-se considerar falência primária da FAV quando esta sofre trombose nas 3 a 4 semanas após construção ou se não desenvolve adequadamente até aos três meses após a sua construção;

Coentário & Turrel-Rodrigues (2013); National Kidney Foundation (2006); Obara, Kuro, & Inoue, (2006)

NOTA:

- O atraso de maturação do EAV não é considerado, tendo uma maturação mais rápida que a FAV. Não deve ser puncionado antes dos 14 dias após a sua colocação, sendo considerado como período de maturação duas a quatro semanas.

Alkhal (2009); Hakkim & Scott (1997); National Kidney Foundation (2006); Schild et al. (2011)

Complicações das FAV e EAV

Infiltração e/ou hematoma:

- Os hematomas e as infiltrações podem provocar, por compressão dos vasos, a falência dos acessos vasculares;
- A punção precoce das FAV pode provocar infiltração de sangue (ou soro) nos tecidos, levando à formação de hematomas, pelo que a avaliação adequada da sua maturação antes da primeira punção é crucial.



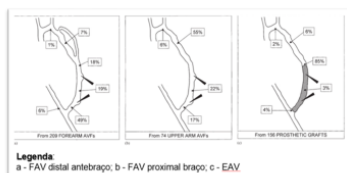
National Kidney Foundation (2006)

Complicações das FAV e EAV

Estenose:

- A estenose do acesso é considerada um estreitamento do vaso (cerca de 50% do diâmetro ou mais) que provoca alterações de funcionamento deste, reduzindo o débito do acesso e aumentando a recirculação;

National Kidney Foundation (2006)



Legenda

a - FAV distal antebrachio; b - FAV proximal antebrachio; c - EAV

Turrel-Rodrigues et al. (2008)

Complicações das FAV e EAV

Aneurismas e Pseudoaneurismas:

- Estas dilatações comprometem a resistência do vaso, podendo levar a uma ruptura, hemorragia e, consequentemente, à morte.
- Os aneurismas e os pseudoaneurismas podem surgir da não rotação dos locais de punção, como no caso da técnica de punção em área ou de escada mal realizada, assim como pela presença de .

Evers, (2012); National Kidney Foundation (2006)



Complicações das FAV e EAV

Infecção:

- A infecção do acesso vascular é considerada a segunda causa de morte dos doentes em hemodálise;
- A infecção do acesso pode conduzir a endocardite e infecções noutros órgãos que são incapacitantes podendo mesmo levar à morte;
- Deve-se utilizar técnica asséptica na punção dos acessos, assim como vigiar os sinais sugestivos de infecção.



National Kidney Foundation (2006)

Complicações das FAV e EAV

Síndrome de hipoperfusão isquémica distal:

- A construção do acesso vascular no membro provoca uma alteração do fluxo sanguíneo normal deste que, em situações extremas, acarreta complicações de perfusão, podendo levar à isquemia do membro – síndrome de roubo;



ESTADO	CARACTERÍSTICAS
I	Mão pálida/fria e/ou fria, sem dor
II	Dor durante o exercício ou a HD
III	Dor em repouso
IV	Úlcera/necrose/gangrena

Anaya Ayala et al. (2012); National Kidney Foundation (2006)

Síndrome de hiperdébito:

- O fluxo excessivo do acesso vascular leva a uma alteração hemodinâmica severa devido ao desvio direto do sangue do sistema arterial para o sistema venoso, podendo ocorrer insuficiência cardíaca por hiperdébito;

Ahmad (2000), Arroyo-Bielsa, Gil-Sales, & Gesto-Castromil (2005); Konner, Nonnast-Daniel, & Ritz (2003) citados por Sousa (2009)

- Esta síndrome é evidenciada pela presença de pulso arterial vigoroso e frequência cardíaca aumentada, bem como pela dilatação da veia de drenagem da FAV e aumento da intensidade do frêmito e sopro até à raiz do membro. Ao realizar uma oclusão temporária da FAV dá-se uma diminuição do débito cardíaco que leva à redução da frequência cardíaca e da pressão venosa, assim como o aumento da pressão arterial

Arroyo-Bielsa, Gil-Sales, & Gesto-Castromil (2005); Marrero, Pólo, & Romero (1998); Nichols (1983); Pena (1982) citados por Souza

Complicações das FAV e EAV

Síndrome de hipertensão venosa:

- Surge em consequência de oclusão de veia central do lado onde o acesso é construído, dando-se o desenvolvimento da rede vascular colateral no tórax, pescoço ou mediastino por aumento do fluxo;

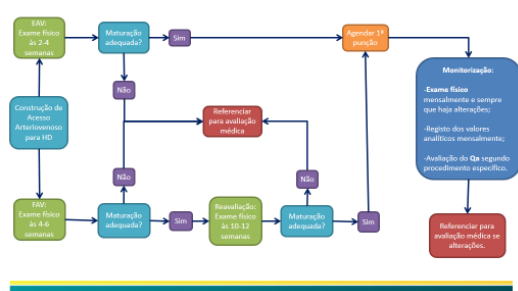


- A sintomatologia presente é dor ao nível da mão e dedos, mobilidade da mão reduzida, edema no membro, hiperpigmentação da pele, presença de veias colaterais ao nível do tórax e ulcerações nas extremidades.

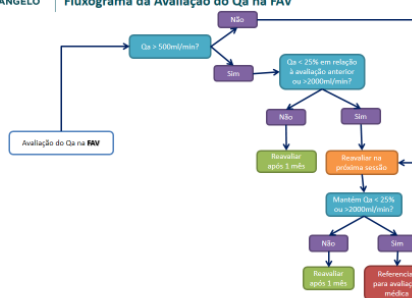


Mickley, (2006); Sousa, (2009)

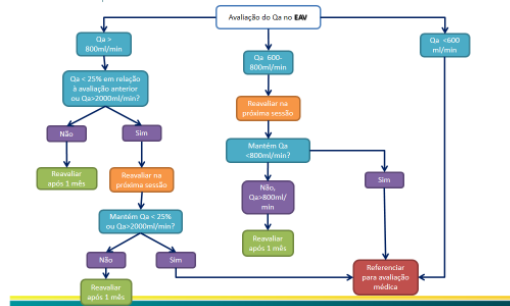
Fluxograma da Monitorização das FAV e EAV



Fluxograma da Avaliação do Qa na FAV



Fluxograma da Avaliação do Qa no EAV



Folha de Registo dos Acessos Vasculares

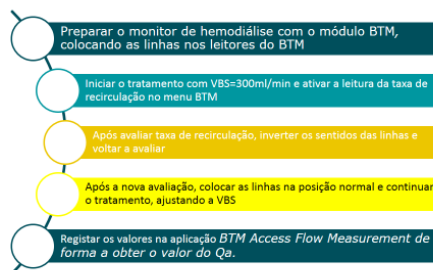
[illegible]

Folha de Monitorização dos Acessos Vasculares

[illegible]

Folha de Monitorização dos Acessos Vasculares (verso)

[illegible]



BTM Access Flow Measurement

Last name: [input] Date of Birth: [input] A: [input]
First name: [input] Vascular Access: [input] R: [input]

Calculation [Measurements] [Graphs]

Measurement of access flow
Perpendicular with the arrow needle against the flow direction of the access.
The internal distance between arterial and venous needle should be 5 cm.

- Measure the recirculation with the BTM and calculate effective blood flow.
- Close dialyzer units.
- Exchange bloodlines, invert dialysis and measure the recirculation with BTM.
- After inserting the values: Click with the mouse on the 'Calculate' button.

Recirculation: Normal flow [input] % UF Rate [input] mL/h Effective bloodflow: Normal flow [input] mL/min Inverted flow [input] % UF Rate [input] mL/min Inverted flow [input] mL/min

Measurement: Date [input] Vascular access: [input] Flow rate [input] mL/min

Comment: [input]

Calculate

1. Alosh, J. A. (2009). Prosthetic arteriovenous grafts for hemodialysis. *The Journal of vascular access*, 20(3), 137-47. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19670164>
2. Allon, M., & Robbin, M. L. (2009). Hemodialysis vascular access monitoring: current concepts. *Hemodialysis International*, 13(2), 153-162. doi:10.1111/j.1542-4758.2009.00359.x
3. Anaya-Apelo, J. E., Pettigrew, C. D., Ismail, N., Diaz-De-Sotomayor, A. L., Syed, F. A., Ahmed, F. G., ... Peden, E. K. (2012). Management of dialysis access-associated "ideal" syndrome with DRS procedure: challenges and clinical outcomes. *The Journal of vascular access*, 23(3), 299-304. doi:10.5301/jva.3000041
4. Campos, R. P., Chua, D. C., Pereira, S., Riella, M. C., & do Nascimento, M. M. (2008). Accuracy of physical examination and intra-access pressure in the detection of stenosis in hemodialysis arteriovenous fistulas. *Seminars in dialysis*, 21(5), 269-73. doi:10.1111/j.1525-139X.2007.00419.x
5. Cerrito, A., Lodi, A., Giallo, R., Molis, M. C., Ferrari, M. S., & Cavatini, S. (2009). A method for monitoring vascular access function during hemodialysis. *Kidney International*, 75(5), 550-557. doi:10.1038/sj.ki.5003841
6. Coentro, L., & Tuma-Rodrigues, L. (2013). Monitoring dialysis arteriovenous fistulas: it's in our hands. *The Journal of vascular access*, 24(3), 209-215. doi:10.5301/jva.5000141
7. Despacho n.º 1048/2011. Estabelece os preços compreensivos da hemodiálise convencional, que realizada em centros extra-hospitalares, que no domínio do direito, a pagar no âmbito das convenções para a prestação de cuidados de saúde no âmbito do dâilise (2011). Diário da República 2.ª Série N.º 145 (23-10-2011), 34666.
8. Despacho n.º 47-A/2011. Complementa o despacho n.º 19109/2010 de 27 de Dezembro, acrescentando os obrigatórios relativos aos acessos vasculares no preço compreensivo da hemodiálise (2011). Portugal. Diário da República 2.ª Série N.º 171 (03-02-2011), 146-171.
9. Dixon, B. S. (2006). Why don't fistulas mature? *Kidney International*, 70(8), 1413-1422. doi:10.1038/sj.ki.5001747
10. Evans, L. M. (2012). Buttonhole cannulation for hemodialysis: a nursing review. *Renal Society of Australia Journal*, 8(3), 146-151. Retrieved from <http://www.renalsociety.org/RSJA/journal/now/12/evans.pdf>
11. Feldman, H. L., Kohn, S., & Wessertstein, A. (1996). Hemodialysis Vascular Access Morbidity. *Journal of the American Society of Nephrology*, 7(4), 523-535. Retrieved from [http://www.ajkd.com/article/S1548-8746\(96\)90440-0](http://www.ajkd.com/article/S1548-8746(96)90440-0)

1. Gabinete de Registo da Sociedade Portuguesa de Nefrologia. (2011). Encontro Renal de 2011. *Nefrologia*, 136(1), 14-15.
2. Gracia, E., Portolés, J., Jiménez, P., Hernández, T., Rueda, I. A., Carras, L., ... Velasco, P. (2006). Seguimiento prospectivo del acceso vascular en hemodiálisis mediante un equipo multidisciplinar. *Nefrología*, 26(6), 703-710. Retrieved from <http://revistas.nefrologia.com/revistas/P1-2355-P1-2355-0132-44072.pdf>
3. Hakim, A. G., & Scott, T. E. (1997). Durability of early prosthetic dialysis graft cannulation: results of a prospective, nonrandomized clinical trial. *Journal of vascular surgery*, 25(6), 1002-1006. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9201160>
4. Jiang, S., Stewart, G., Barnes, E., Jarrold, M., Razavian, M., & Gallaghy, M. (2013). Effect of a vascular access surveillance program on service provision and access thrombosis. *Seminars in dialysis*, 26(3), 341-348. doi:10.1111/sdi.12005
5. Kumbac, L., Karim, I., & Bazarab, A. (2012). Surveillance and monitoring of dialysis access. *International journal of nephrology*, 2012, 1-10. doi:10.1155/2012/649735
6. Lei n.º 111/2009 de 18 de Setembro. Proceda à primeira alteração ao Estatuto da Ordem dos Enfermeiros, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 104/98, de 21 de Abril. Diário da República 1.ª Série N.º 180 (16-09-2009) (2009). Portugal.
7. Leon, C., & Aul, A. (2006). Physical examination of arteriovenous fistulas by a renal fellow: does it compare favorably to an experienced interventionalist? *Seminars in dialysis*, 21(6), 557-560. doi:10.1111/j.1525-139X.2008.00477.x
8. Leon, C., Orsato-Vergara, L. C., Krishnamurthy, G., Choi, K. L., Merzad, C., Merrill, D., ... Aul, A. (2008). Accuracy of physical examination in the detection of arteriovenous graft stenosis. *Seminars in dialysis*, 21(1), 89-98. doi:10.1111/j.1525-139X.2007.00382.x
9. Linardi, C., Bevilacqua, J. L., Morad, J. F. M., & Costa, J. A. (2006). Programa de melhoria continuada em acesso vascular para hemodiálise. *Sociedade Brasileira de Angiologia e Cirurgia Vascular*, 3(3), 191-196.
10. Maza, D., Ralowitz, R., Rimon, U., Knecht, A., Badayev, L., Holtzman, E., & Schneiderman, J. (2009). Hemodialysis graft flow surveillance with prompt corrective interventions improves access long-term patency. *Clinical nephrology*, 72(1), 43-49. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19203549>
11. Mickley, V. (2006). Central vein obstruction in vascular access. *European journal of vascular and endovascular surgery: the official journal of the European Society for Vascular Surgery*, 32(4), 439-444. doi:10.1016/j.ejvs.2006.04.011

1. National Kidney Foundation. (2006). KDOQI - 2006 Update Clinical Practice Guidelines and Recommendations. KDOQI: New York: National Kidney Foundation.
2. Ohira, S., Kon, T., & Imura, T. (2006). Evaluation of primary failure in native AV fistulae (early fistula failure). *Hemodialysis International. International Symposium on Home Hemodialysis*, 30(2), 173-179. doi:10.1111/j.1542-4758.2006.00091.x
3. Portaria n.º 183/2013 de 24 de Abril. Apreciação das tabelas de preços a praticar pelo Serviço Nacional de Saúde, bem como o respetivo Regulamento, constantes dos anexos à presente portaria, que dela fazem parte integrante (2013). Portugal. Diário da República 1.ª Série, N.º 80 (24-04-2013), 2495-2606.
4. Regulamento n.º 122/2011 (2011). Regulamento das Competências Comuns do Enfermeiro Especialista. Portugal. Diário da República 1.ª Série, N.º 39 (18-02-2011). Retrieved from http://www.ordemenfermeiros.pt/regulacao/Documents/legislacao/Regulamento122_2011_CompetenciasComunsEnfermeiroEspecialista.pdf
5. Roca-Tey, R., Samon, E., Birk, O., Roda, E., González-Oliva, J. C., Martínez-Cerros, R., & Viladoms, I. (2012). Five years of vascular access stenosis surveillance by blood flow rate measurements during hemodialysis using the Delta-II method. *The Journal of vascular access*, 23(3), 321-328. doi:10.5301/jva.5000053
6. Sacculoppe, M., Tholliez, J.-M., Douvry, S., Quirin, N., Valéry, J.-C., & Cantin, J.-F. (2012). Comparison of different techniques of hemodialysis vascular access flow evaluation: blood temperature monitoring, thermocatheter and doppler velocimetry. *Nephrologie & néphrologique*, 8(2), 96-100. doi:10.1016/j.nephro.2011.09.003
7. Schmid, A. F., Schuman, E. S., Nolkaly, K., Kaufman, J., Gillaspie, E., Fuller, J., ... Ravikumar, N. R. (2011). Early cannulation prosthetic graft (FluenceTM) for arteriovenous access. *The Journal of Vascular Access*, 22(3), 248-252. doi:10.5301/jva.2011.6351
8. Sousa, C. N. (2009). *Culdar De Pessoa Com Fístula Arteriovenosa: Dos Pressupostos Teóricos Aos Contextos Das Práticas*. Universidade do Porto.
9. Tuma-Rodrigues, L., Pengloom, J., Beudin, S., Testou, D., Abaza, M., Dahab, G., ... Blanchard, D. (2000). Treatment of stenosis and thrombosis in hemodialysis fistulas and grafts by interventional radiology. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 15(12), 2029-2036. doi:10.1093/ndt/15.12.2029

1. USRDS. (1995). The cost effectiveness of alternative types of vascular access and the economic cost of ESRD. *American Journal of Kidney Diseases* (Vol. 26, pp. 5140-5156). doi:10.1016/0272-6386(95)90089-6
2. Zangen, S. M., & Falk, A. (2009). Optimizing Arteriovenous Fistula Maturation. *Seminars in Interventional Radiology*, 26(2), 144-150. doi:10.1055/s-0029-1224959
3. Zorzos, G., Finkel, S., Benarab, A., Peterson, E., & Yee, J. (2010). Automated intravascular access pressure surveillance reduces thrombosis rates. *Seminars in dialysis*, 23(5), 527-535. doi:10.1111/j.1525-139X.2010.00755.x

**Apêndice VIII – Folheto “Cuidados com a
Fístula ou Enxerto para Hemodiálise”**

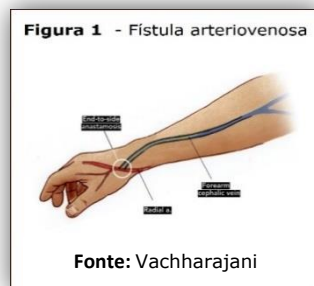
CUIDADOS COM A FÍSTULA OU ENXERTO PARA HEMODIÁLISE

O seu acesso vascular é comparado, por muitos, como a chave para a vida, algo que permite realizar o tratamento que lhe prolonga a vida (Koepe & Araújo, 2008).

Para manter a sua fístula ou o seu enxerto a funcionar eficazmente para a realização da hemodiálise, é extremamente importante que mantenha alguns cuidados com o braço onde tem o seu acesso (Bobsin, 2009; Branco & Ranciaro, 2003; Paiva & Lima, 2008):

- Evitar esforços excessivos, como levantar pesos;
- Evitar traumatismos no membro;
- Não dormir sobre o membro;
- Evitar exercer compressão no membro, quer através de roupas, relógios e pulseiras apertadas, quer pela avaliação da tensão arterial no membro do acesso;
- Não permitir a colocação de agulhas no membro do acesso para colheita de sangue ou administração de medicação;
- Realizar exercício manual constante para promover o desenvolvimento da veia;
- Palpar o acesso diariamente para detetar presença de frémito;
- Lavar o braço do acesso, recorrendo ao sabão neutro ou antisséptico, imediatamente antes de entrar na sala de diálise para reduzir o risco de infeção;
- Se houve formação de hematomas durante a diálise deve aplicar gelo nesse dia para evitar que aumente e aplicar água quente no dia seguinte para facilitar a redução;
- Recorrer à unidade o mais cedo possível se identificar sinais anormais: dor, rubor, calor, edema no membro, sangramento dos locais de punção sem conseguir “estancar” o sangue ou deixar de sentir a vibração habitual.

A equipa da unidade de diálise está ao seu dispor para o(a) ajudar a manter o seu acesso funcionante para a realização de um tratamento eficaz, procurando o seu bem-estar.



Referências Bibliográficas:

- Bobsin, C. (2009). *Fatores intervenientes na auto-higienização do braço antes da punção de pacientes em hemodiálise no hospital de Clínicas de Porto Alegre*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. (Prova académica). Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/24279/000746536.pdf?sequence=1>
- Branco, J. M. A., & Ranciaro, D. de C. (2003). *Assistência de enfermagem no cuidado ao cliente renal crônico com infeção de fístula arteriovenosa*. Faculdade de Enfermagem Luiza de Marillac. Acedido a 20-01-2014. Disponível em: <http://177.184.194.68/cbconf/sistemainscricoes/arquivosTrabalhos/assistencia%20de%20enfermagem%20no.pdf>
- Koepe GBO, Araújo STC de. (2008). *A percepção do cliente em hemodiálise frente à fístula artério venosa em seu corpo*. Acta Paul. Enferm. São Paulo, 21(Número Especial),147–151.
- Ottoni G. (2011). *Previna-se contra a infeção, lavando o braço da fístula antes da hemodiálise. Fisioterapia voltada para a fístula arteriovenosa*. Acedido a 06-01-2014. Disponível em: <http://fisiofistula.blogspot.pt/2011/05/previna-se-contrainfeccao-lavando-o.html>
- Paiva, T. R. S., & Lima, F. E. T. (2008). *Manutenção das Fístulas Arteriovenosas Confeccionadas no Centro de Nefrologia de Caucaia - CE*. *Revista Mineira de Enfermagem*, 12(3), 313–320. Acedido a 10-01-2013. Disponível em: http://www.enf.ufmg.br/site_novo/modules/mastop_publish/files/files_4c0e436748b3c.pdf
- Probiomed (2012). *Recomendaciones para el cuidado de la fístula arteriovenosa. Artigo Biotecnología - Cuidado de los accesos vasculares*. Acedido a 06-01-2014. Disponível em: <http://www.probiomed.com.mx/divisiones/art-culos-de-alta-especialidad/cuidado-de-los-accesos-vasculares/recomendaciones-para-el-cuidado-de-la-f-stula-arteriovenosa/>
- Vachharajani, T. J. (2010). *Fistula First: Atlas of Dialysis Vascular Access*. Wake Forest University School of Medicine. Acedido a 01-09-2013. Disponível em: http://www.fistulafirst.org/LinkClick.aspx?fileticket=7w_juc-gK1w%3D&tabid=39

Apêndice IX – Apresentação dos dados
obtidos a 31 de Janeiro de 2014

Tabela 3. Caracterização da amostra segundo a idade

IDADE						
N.º total	Mínimo	Máximo	Média	Moda	Desvio Padrão	CV(%)
56	28	87	67	64	14,85	22,16418

Gráfico 1. Distribuição da amostra por grupos etários

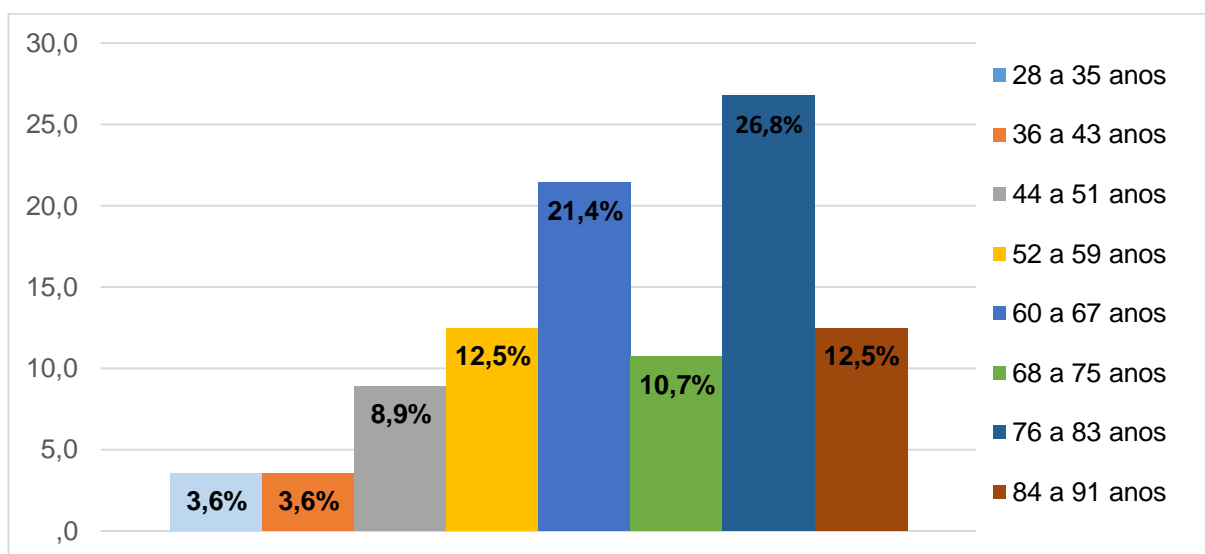


Gráfico 2. Distribuição da amostra por sexo

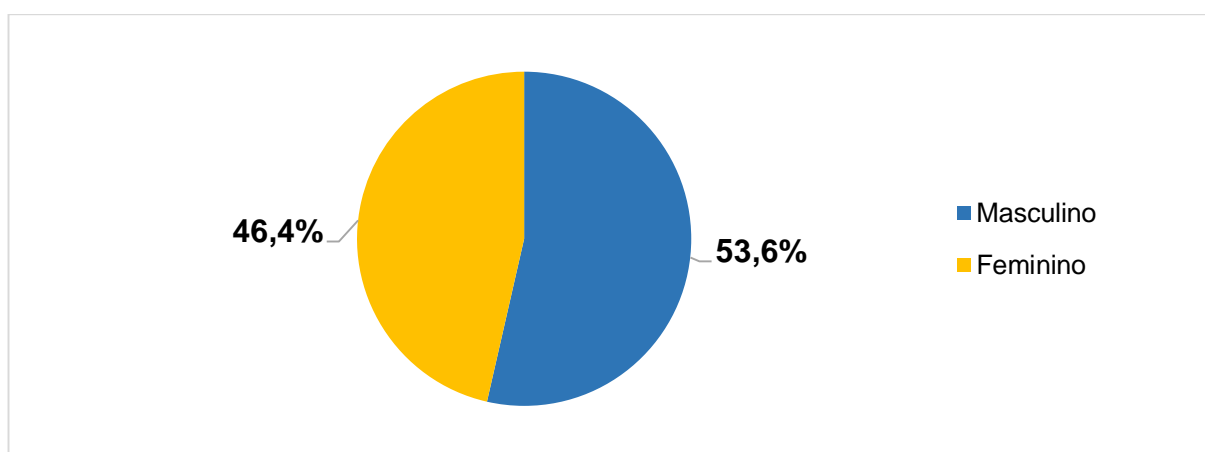


Gráfico 3. Distribuição da amostra segundo o tempo em HD (meses)

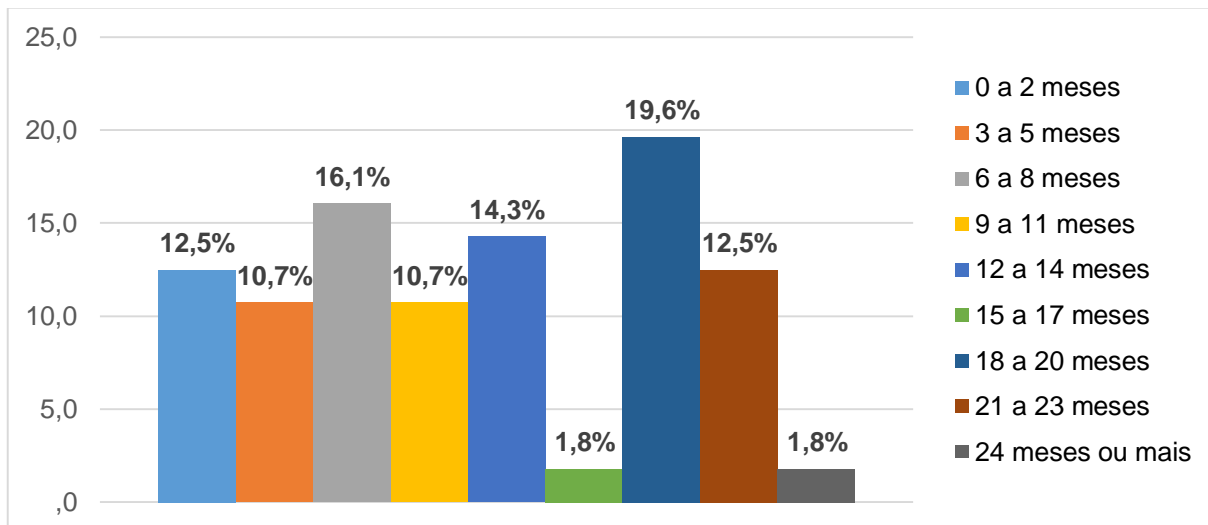


Gráfico 4. Distribuição da amostra segundo o número total de FAV ou EAV construídos por doente

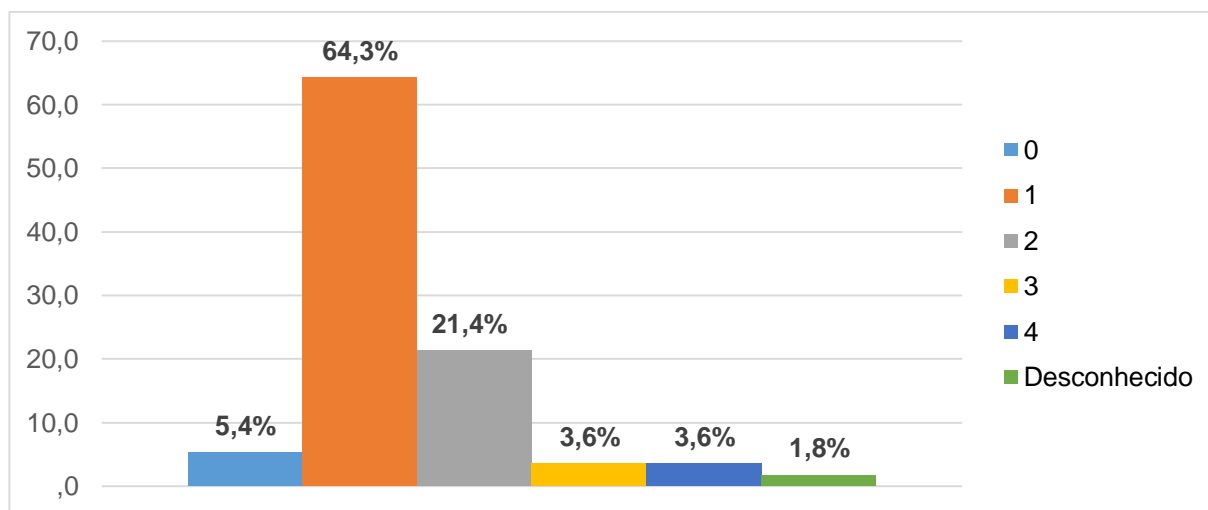


Gráfico 5. Distribuição da amostra segundo o número total de CVC colocados por doente

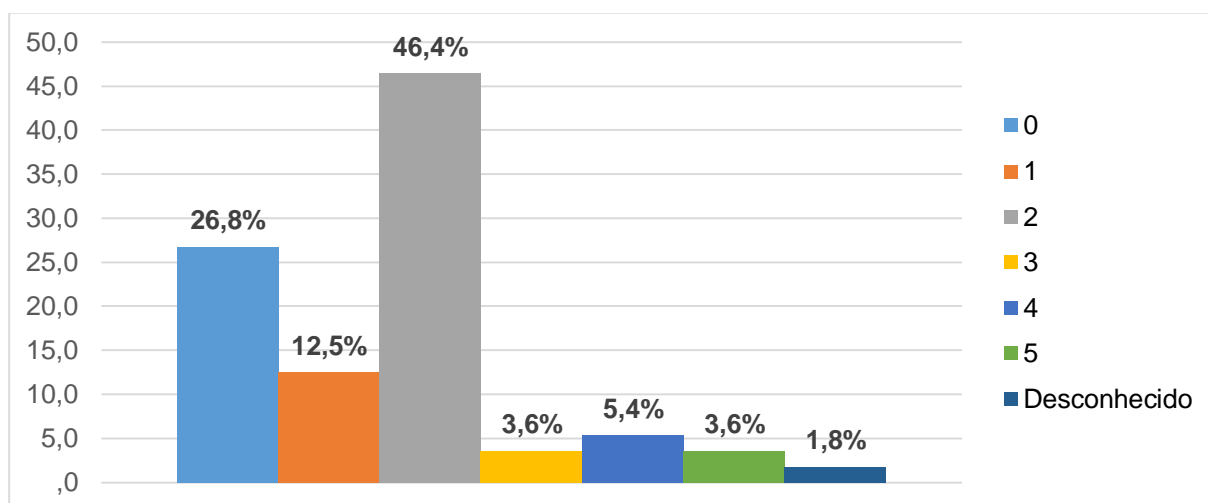


Gráfico 6. Distribuição da amostra por acesso vascular

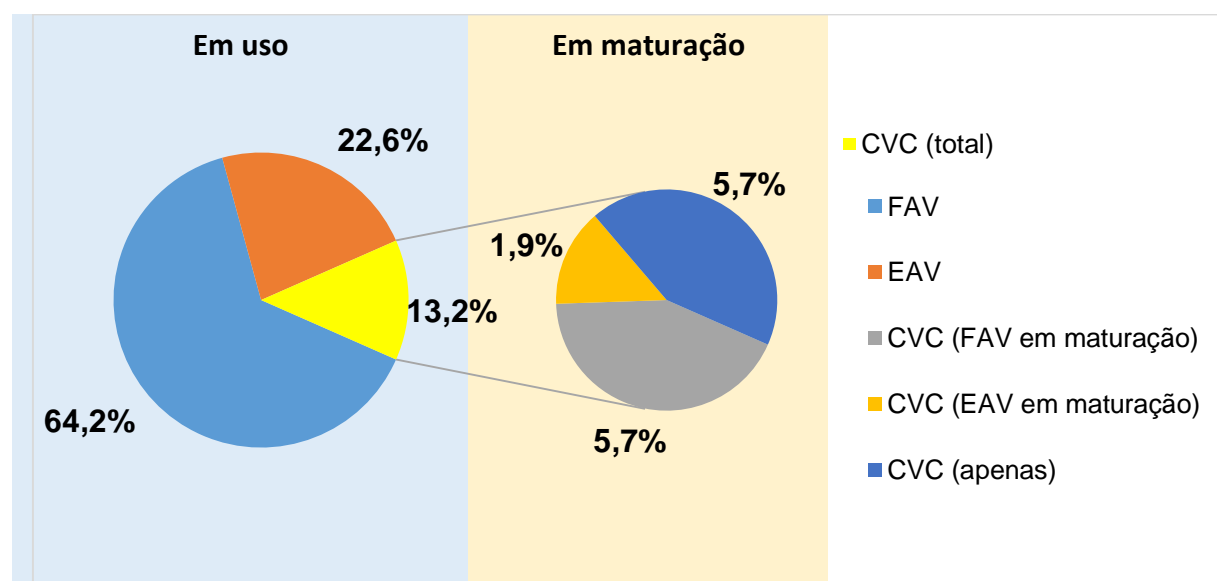


Gráfico 7. Distribuição da amostra segundo o Kt/V

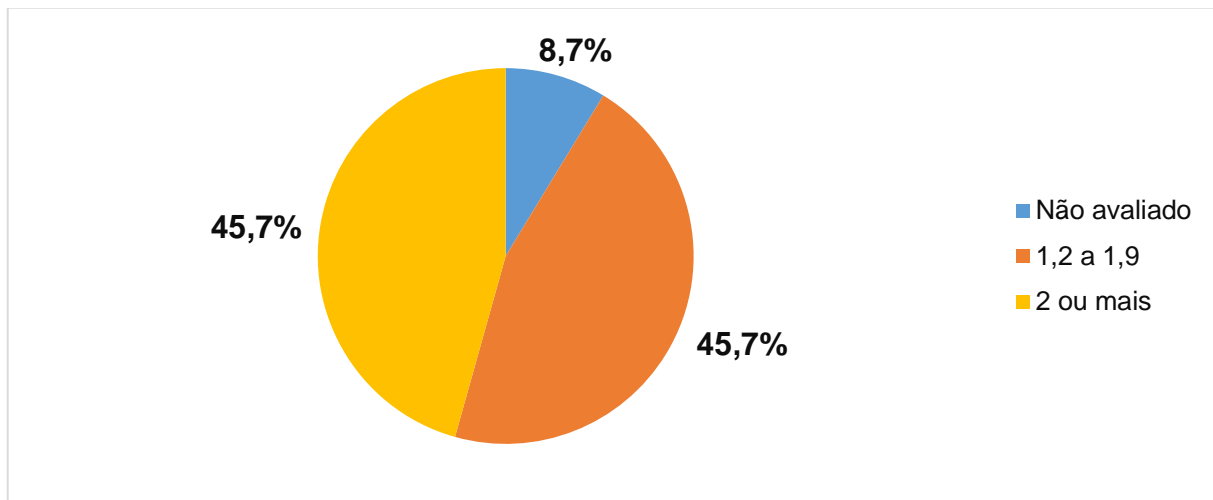


Gráfico 8. Distribuição da amostra segundo o Qa das FAV

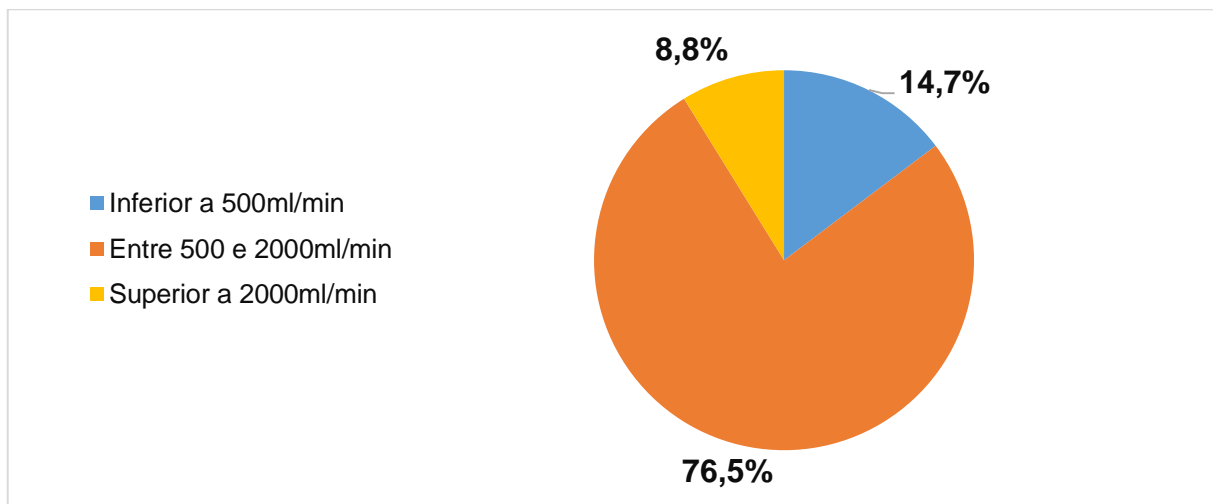


Gráfico 9. Distribuição da amostra segundo o Qa dos EAV

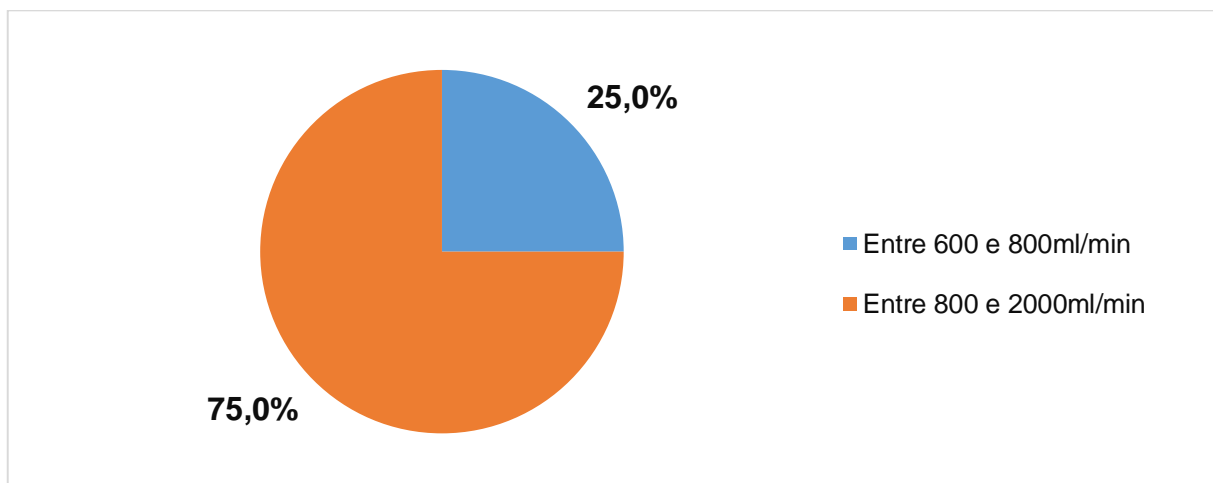


Gráfico 10. Distribuição da amostra segundo a identificação de alterações resultantes da monitorização

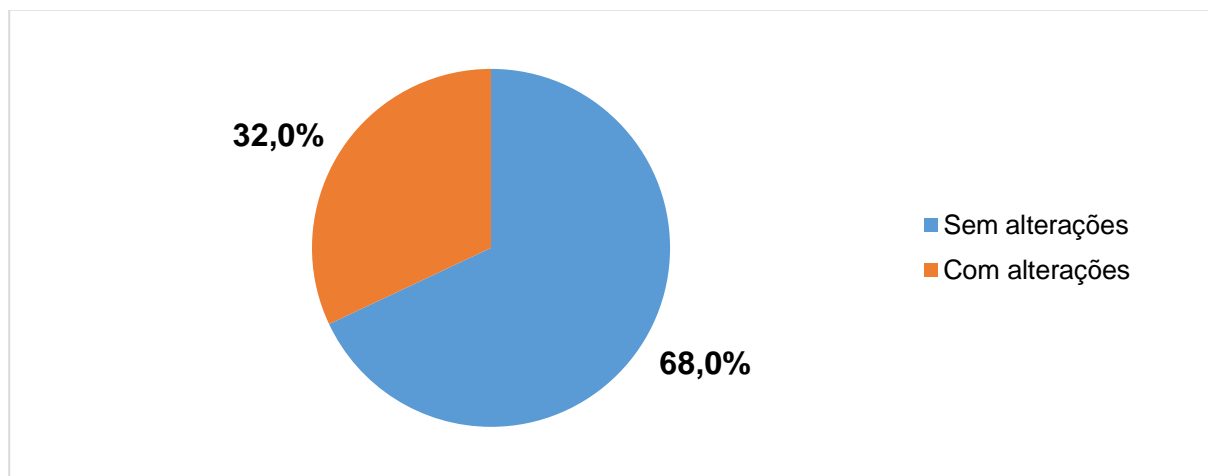


Gráfico 11. Distribuição da amostra segundo o encaminhamento para consulta de cirurgia vascular

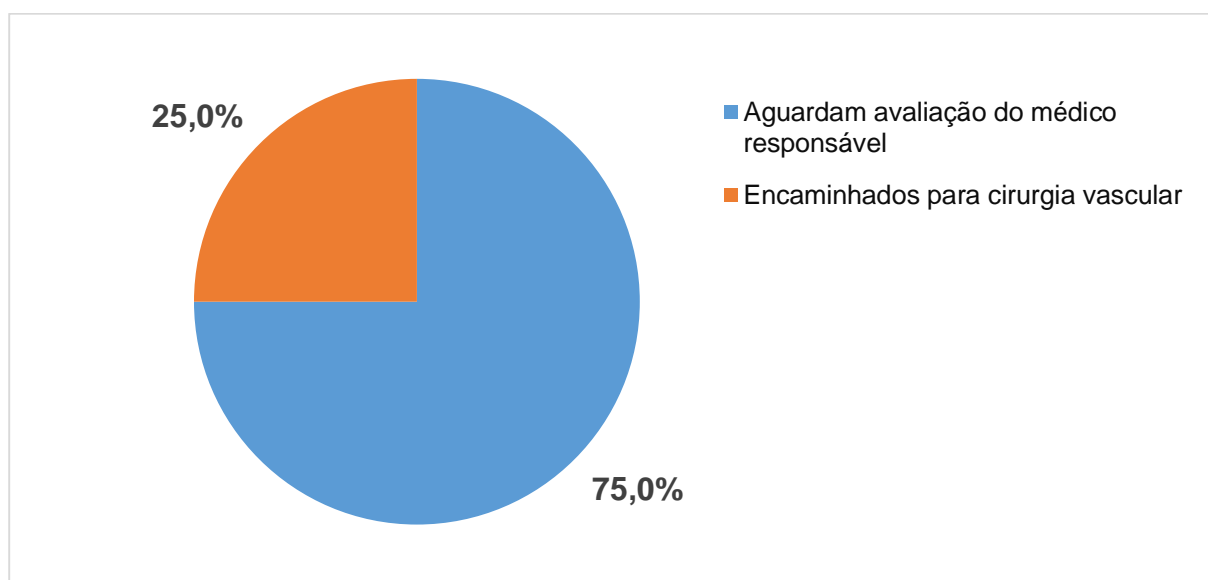


Tabela 4. Indicadores de avaliação da monitorização de FAV e EAV referentes ao dia 31 de Janeiro de 2014

INDICADOR	NUMERADOR	DENOMINADOR	VALOR (%)
Taxa de utilização de FAV no momento	34	53	64,2
Taxa de utilização de EAV no momento	12	53	22,6
Taxa de utilização de CVC provisório no momento	0	53	0
Taxa de utilização de CLD no momento	7	53	13,2
Taxa de infeção em FAV durante o período de avaliação	0	38,5	0
Taxa de infeção em EAV durante o período de avaliação	0	12,5	0
Taxa de falência de FAV durante o período de avaliação	1	38,5	2,6
Taxa de falência de EAV durante o período de avaliação	0	12,5	0
Média de Kt/V dos doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento	90,5	42 ¹	2,2
Taxa de doentes com Kt/V superior a 1.2 dos doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento	42	42 ¹	100,0
Média de Qa dos doentes com FAV ou EAV em uso para HD no momento:	47860	46	1040,4
Taxa de doentes com FAV com Qa igual ou superior a 500ml/min no momento	29	34	85,3
Taxa de doentes com Qa de EAV superior a 600ml/min	12	12	100,0
Taxa de doentes internados por complicações com a FAV no período de avaliação	0	38,5	0
Taxa de doentes internados por complicações com o EAV no período de avaliação	0	12,5	0
Taxa de doentes referenciados para cirurgia vascular por complicações com FAV ou EAV no período de avaliação	4	16	25,0
Taxa de doentes intervencionados à FAV ou EAV por complicações durante o período de avaliação	0	16	0

¹ Por motivos diversos fora do alcance do autor não foi calculado o valor de Kt/V de 4 doentes, pelo que se encontram omissos.

**Apêndice X – Avaliação qualitativa dos
estágios**

ESCOLA SUPERIOR DE ENFERMAGEM DE LISBOA
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM NA ÁREA DE ESPECIALIZAÇÃO EM
ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA
ÁREA ESPECÍFICA DE INTERVENÇÃO: ENFERMAGEM NEFROLÓGICA

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO COM RELATÓRIO

Avaliação Qualitativa do Enfermeiro Orientador do campo da prática Clínica:

O Filipe desenvolveu o seu estágio na Unidade de Diálise Peritoneal entre Novembro e Dezembro com a duração de 7 dias, de forma assídua e pontual.

Desenvolveu uma prática, inicialmente de aprendizagem e posteriormente foi realizando algumas actividades específicas á DP, de forma autónoma.

Acompanhou a realidade quer da consulta de DP, quer da consulta de Nefrologia_Opções, apercebendo-se da sua dinâmica e colocando dúvidas pertinentes.

Desenvolveu uma boa relação com a equipa da UDP, e com os doentes da Unidade.

Classifica-se com a menção de Muito Bom.

Avaliação qualitativa: a) 10 a 13 - Suficiente; b) 14 e 15 - Bom; c) 16 e 17 -Muito bom; d) 18 a 20 -Excelente (Dec-Lei nº 45/2005 de 22 de Fevereiro)

Data: 29/11/2013

Data: 29/11/2013

Orientador

Estudante

Elisabete Costa

Joaquim Filipe Silva Correia

Assinatura

Elisabete Costa

Filipe Correia

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO COM RELATÓRIO

Avaliação Qualitativa do Enfermeiro Orientador do campo da prática Clínica:

Enfermeiro Filipe, demonstrou ser um profissional altamente dedicado, atento e promoveu todas as experiências que lhe foram mais valiosas para o curso de especialização em enfermagem médico-cirúrgica, nomeadamente na área de nefrologia. Integrou a equipa de trabalho multidisciplinar, compreendendo as diferentes dinâmicas no cuidado ao doente com insuportabilidade/doença renal nas suas várias valências. Promoveu sempre garantir o seu contributo para a equipa e para os doentes. Por isso, a sua classificação é de Muito Bom.

Avaliação qualitativa: Insuficiente; Suficiente; Bom; Muito bom; Excelente

Data: 05-12-2013

Orientador

Ana Luísa Ribeiro

Assinatura

[Assinatura]

Data: 05/12/2013

Estudante

Joaquim Filipe Silva Correia

Filipe Correia

AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO COM RELATÓRIO

Avaliação Qualitativa do Enfermeiro Orientador do campo da prática Clínica:

O enfermeiro Filipe Carneiro desempenha o estágio no Hospital de Referência Unidade Doentes com Doenças Renais onde desempenha o papel de enfermeiro sobre os acessos vasculares. O paciente em causa é um homem com idade avançada com insuficiência renal crónica e para os efeitos do tratamento de diálise crónica em regime ambulatorial. Fez de forma pontual e sempre toda a parte. Pelo facto de ser devaluar de forma responsável fundamentada sobre o seu trabalho em Muito Bom

Avaliação qualitativa: Insuficiente; Suficiente; Bom; Muito bom; Excelente

Data: 20/02/14

Orientador

Assinatura

Data: 20/02/2016

Estudante

J. Filipe Carneiro